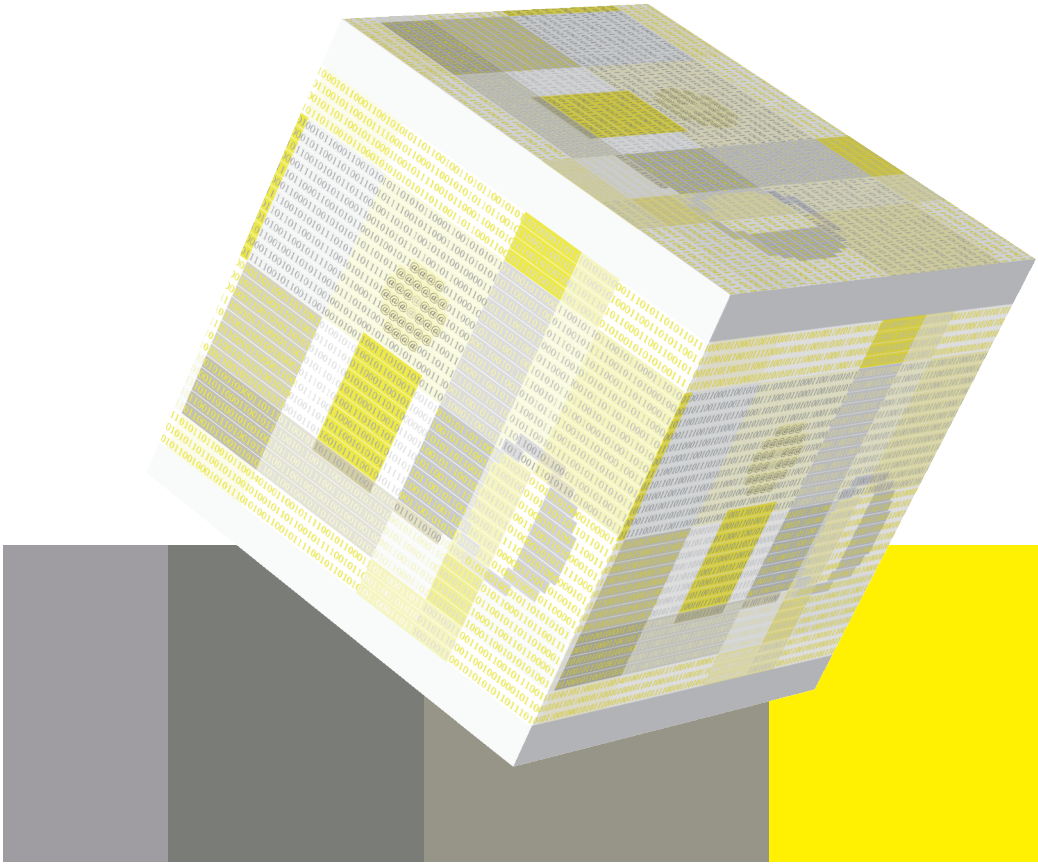
JoEMLS
DOI:10.6120/JoEMLS
ISSN-L 1013-090X
CODEN: CYTHD5

教育資料與圖書館學

JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA & LIBRARY SCIENCES

第六十一卷 第三期 二〇二四年
Vol. 61, No. 3, 2024 November



Tamkang University Press
Taiwan

教育資料與圖書館學 JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA & LIBRARY SCIENCES Vol. 61, No.3, 2024

教育資料與圖書館學，始於1970年3月創刊之教育資料科學月刊，其間於1980年9月更名為教育資料科學，並改以季刊發行。自1982年9月起易今名。另自2016年11月起，改以一年出版三期（3月、7月、11月）。現由淡江大學出版中心出版，淡江大學資訊與圖書館學系和覺生紀念圖書館合作策劃編輯。本刊為國際學術期刊，2008年獲國科會學術期刊評比為第一級，2015年獲科技部人文社會科學研究中心評定為教育學門專業類一級期刊。並廣為海內外知名資料庫所收錄(如下英文所列)。

The JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA & LIBRARY SCIENCES *(JoEMLS)*, published by the Tamkang University Press and co-published with the Department of Information & Library Science (DILS) and Chueh Sheng Memorial Library, was formerly the ***Bulletin of Educational Media Science*** (March 1970 – June 1980) and the ***Journal of Educational Media Science*** (September 1980 – June 1982). In 2015, The *JoEMLS* is acknowledged as the first class scholarly journal in Taiwan by Ministry of Science and Technology (MOST). Since November 2016, the *JoEMLS* has been changed from quarterly to a tri-annual journal, published in March, July, and November.

The *JoEMLS* is indexed or abstracted in

Cabell's Directory of Publishing Opportunities
Chinese Electronic Periodicals Service (CEPS)
Directory of Open Access Journals (DOAJ)
H.W. Wilson Database
Index to Chinese Periodicals
Library, Information Science & Technology Abstract (LISTA)
Library & Information Sciences Abstracts (LISA)
Library Literature & Information Science (LLIS)
Scopus
Taiwan Open Access Journals (TOAJ)
Taiwan Social Sciences Citation Index (TSSCI)
Ulrich's Periodicals Directory

教育資料與圖書館學 封面意義：躍升於紙本印象上的數位與網路化圖書資訊圖騰。
The cover design of ***JoEMLS*** signifies:
L (Librarianship); **I** (Information Technology); **B** (Bibliophile and the Book trade)

教育資料與圖書館學
JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA & LIBRARY SCIENCES

主編（Chief Editor）
邱炯友（Jeong-Yeou Chiu）
政治大學圖書資訊與檔案學研究所教授
Professor, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies, National Chengchi University, Taiwan
淡江大學資訊與圖書館學系兼任教授
Adjunct Professor, Department of Information and Library Science, Tamkang University, Taiwan

執行編輯（Executive Editor）
蕭宗銘（Tsung-Ming Hsiao）
淡江大學資訊與圖書館學系助理教授
Assistant Professor, Department of Information and Library Science, Tamkang University, Taiwan

名譽主編（Editor Emeritus）
黃世雄 榮譽教授（Professor Emeritus Shih-Hsion Huang）

歷任主編（Former Editors）
李華偉 教授（Professor Hwa-Wei Lee）
李長堅 教授（Professor Chang C. Lee）

編輯（Managing Editor）
高禩熹（Sz-Shi Kao）
林瑞慧（Chang-Huei Lin）

編輯助理（Editorial Assistants）
陳姿靜（Tzu-Ching Chen）
林詩婕（Shi-Jie Lin）

協同主編（Associate Editor）
張瓊穗(Chiung-Sui Chang)
淡江大學教育科技學系教授
Professor, Department of Educational Technology, Tamkang University, Taiwan

英文協同主編（English Associate Editor）
賴玲玲（Ling-Ling Lai）
淡江大學資訊與圖書館學系副教授
Associate Professor, Department of Information and Library Science, Tamkang University, Taiwan

地區協同主編（Regional Associate Editors）

大陸地區（Mainland China）
張志強（Zhiqiang Zhang）
南京大學出版科學研究所教授
Professor, Institute of Publishing Science at Nanjing University, China

歐洲地區（UK and Europe）
Dr. Judith Broady-Preston
Emeritus Professor of Learning and Teaching, Department of Information Studies, University of Wales, Aberystwyth, UK

美洲地區（USA）
Dr. Jin Zhang
Professor, School of Information Studies, University of Wisconsin-Milwaukee, USA

編務諮詢委員會（Editorial Board）

林雯瑤（Wen-Yau Cathy Lin）
淡江大學資訊與圖書館學系系主任
Chair, Department of Information and Library Science, Tamkang University, Taiwan

宋雪芳（Sheue-Fang Song）
淡江大學覺生紀念圖書館館長
Director, Chueh Sheng Memorial Library, Tamkang University, Taiwan

陳雪華（Hsueh-Hua Chen）
臺灣大學圖書資訊學系名譽教授
Professor Emeritus, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taiwan

梁朝雲（Chaoyun Chaucer Liang）
臺灣大學生物產業傳播暨發展學系教授
Professor, Department of Bio-Industry Communication and Development, National Taiwan University, Taiwan

曾元顯（Yuen-Hsien Tseng）
臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授
Professor, Graduate Institute of Library & Information Studies, National Taiwan Normal University, Taiwan

黃鴻珠（Hong-Chu Huang）
淡江大學資訊與圖書館學系榮譽教授
Professor Emeritus, Department of Information and Library Science, Tamkang University, Taiwan

蔡明月（Ming-Yueh Tsay）
政治大學圖書資訊與檔案學研究所兼任講座教授
University Chair Professor, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies, National Chengchi University, Taiwan

薛理桂（Li-Kuei Hsueh）
政治大學圖書資訊與檔案學研究所名譽教授
Emeritus Professor, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies, National Chengchi University, Taiwan

方卿(Qing Fang)
武漢大學信息管理學院教授
Professor, School of Information Management, Wuhan University, China

沈固朝（Guchao Shen）
南京大學信息管理學院教授
Professor, School of Information Management, Nanjing University, China

Pia Borlund
Professor, Faculty of Social Sciences, Department of Archivistics, Library and Information Science, Oslo Metropolitan University, Norway

Christopher S. G. Khoo
Associate Professor, Wee Kim Wee School of Communication and Information, Nanyang Technological University, Singapore

Vivien Petras
Professor, Head of School, Berlin School of Library and Information Science, Humboldt-Universität zu Berlin, Germany

Josephine Sche
Professor, Information and Library Science Department, Southern Connecticut State University, USA

Peter Sidorko
Senior Consultant, The University of Hong Kong Libraries, The University of Hong Kong, Hong Kong

Feili Tu-Keefner
Associate Professor, School of Information Science and College of Information and Communications, University of South Carolina, USA

Hong Xu
University Librarian, Duke Kunshan University, China

http://joemls.tku.edu.tw

JoEMLS 編輯政策

本刊係採開放存取（Open Access）與商業資料庫付費途徑，雙軌發行之國際學術期刊，兼具電子版與紙本之平行出版模式。本刊除秉持學術規範與同儕評閱精神外，亦積極邁向InfoLibrary寓意之學域整合與資訊數位化理念，以反映當代圖書資訊學研究趨勢、圖書館典藏內容與應用服務為本；且以探討國內外相關學術領域之理論與實務發展，包括圖書館學、資訊科學與科技、書業與出版研究等，並旁及符合圖書資訊應用發展之教學科技與資訊傳播論述。

開放取用政策

在作者授權及版權宣告（CC BY-NC 4.0）之基礎下，讀者可經由本刊網站立即取得本刊全文資料。本刊遵從DOAJ對於開放取用（Open Access）的定義以及布達佩斯宣言。讀者無須註冊即可閱讀本刊內容，本刊亦不向投稿者及作者收取文章處理費（article processing charge，APC）。

典藏政策

*JoEMLS*向來以「綠色期刊出版者」（Green Publisher / Journal）自居，同意且鼓勵作者將自己投稿至*JoEMLS*之稿件，不論同儕評閱修訂稿與否，都能自行善加利用處理，但希望有若干限制：

⑴勿將已刊登之修訂稿（post-print）再自行轉為營利目的之使用；
⑵典藏版以期刊排印之PDF檔為首選；
⑶任何稿件之典藏版本皆須註明其與*JoEMLS*之關係或出版後之卷期出處。

JoEMLS Editorial Policy

The *JoEMLS* is an Open Access (OA) Dual, double-blind reviewed and international scholarly journal dedicated to making accessible the results of research across a wide range of Information & Library-related disciplines. The *JoEMLS* invites manuscripts for a professional information & library audience that report empirical, historical, and philosophical research with implications for librarianship or that explore theoretical and practical aspects of the field. Peer-reviewed articles are devoted to studies regarding the field of library science, information science and IT, the book trade and publishing. Subjects on instructional technology and information communication, pertaining to librarianship are also appreciated. The *JoEMLS* encourages interdisciplinary authorship because, although library science is a distinct discipline, it is in the mainstream of information science leading to the future of **InfoLibrary**.

Open Access Policy

With the author's authorization and based on Creative Commons (CC BY-NC 4.0), readers can immediately obtain full texts for free online via our journal website. We comply with the DOAJ definition on Open Access, and the Budapest Open Access Initiative (BOAI) which means we allow and provide. There is no requirement for readers to register to read the contents of *JoEMLS*, and *JoEMLS* does not charge article processing charge (APC) to contributors and authors.

Archiving Policy

The *JoEMLS*, as a role of "OA green publisher/journal," provides free access onlined to all articles and utilizes a form of licensing, similar to Creative Commons Attribution license, that puts minimal restrictions on the use of *JoEMLS*'s articles. The minimal restrictions here in the *JoEMLS* are:

(1) authors can archive both preprint and postprint version, the latter must be on a non-commercial base;
(2) publisher's PDF version is the most recommend if self-archiving for postprint is applicable; and
(3) published source must be acknowledged with citation.

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA & LIBRARY SCIENCES

Volume 61 Number 3 2024

Contents

EDITORIAL

Promoting Transparency in Scholarly Publishing: A Review of Open Peer Review Effectiveness and Challenges
Jeong-Yeou Chiu & Chang-Huei Lin **211**

RESEARCH ARTICLES

From Reality to Virtuality: Constructing a Social Problem-Oriented TFCD Digital Curation Teaching Method
Hsin-Yi Chao **215**

A Multidimensional Analysis of Research Literacy and Challenges of Graduate Students in the Humanities and Social Sciences
Shu Ching Yang, Shu-Jyun Liou, Yu Mei Liu, & Chih Ting Chang **263**

OBSERVATION REPORT

Utilization of Degree Theses: An Analysis of Taiwan's Copyright Act and Academic Ethics
Mei-Lien Hsueh & Chien Chou **309**

ACKNOWLEDGEMENT

***JoEMLS* Reviewers for Volume 61** **339**

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學

第61卷　第3期　二〇二四年

目　次

編者言

推動學術出版透明度：開放式同儕評閱成效回顧與挑戰
邱炯友　林瑞慧　211

研究論文

從實境到虛擬：社會問題導向之TFCD數位策展教學方法建構
趙欣怡　215

人文及社會領域研究生研究素養多向度分析與挑戰之探究
楊淑晴　劉淑君　劉玉美　張芷婷　263

觀察報告

學位論文之利用：以台灣的著作權法與學術倫理觀點分析
薛美蓮　周　倩　309

誌　　謝

JoEMLS 61卷 評閱者名單　339

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Journal of Educational Media & Library Sciences 61 : 3 (2024) : 211-214
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).editorial

EDITORIAL

Promoting Transparency in Scholarly Publishing: A Review of Open Peer Review Effectiveness and Challenges

Since its launch of an Open Peer Review (OPR) system starting from Volume 56, Issue 2 in 2019, *Journal of Educational Media & Library Sciences* has been dedicated to fostering transparency in scholarly publishing, demonstrating a forward-thinking commitment to innovation. As of this article's publication in Volume 61, Issue 3 (2024), the journal has released 17 issues and published a total of 60 articles. During this OPR roll-out, the journal engaged with authors and reviewers from 57 articles, requesting their consent to disclose relevant peer review materials—with decisions tailored to the manuscript type and contextual factors (e.g., author replies, the rigor of reviewer commentary, and reviewer preferences).

Data analysis highlights that 51 of the authors involved consented to publicly sharing their responses (noting that submissions from Volume 60, Issue 1 onward are deemed agreed for publication of review comments). Among 122 review comments, 50 were publicly disclosed under reviewers' full names, another 50 anonymously, while the rest remained unavailable due to explicit refusals or non-responses from reviewers. From this framework, the journal successfully created and shared 45 collective OPR reports and 42 individual OPR reports on its website as resources for the scholarly community.

In November 2023, *Journal of Educational Media & Library Sciences* took its analysis further by adding usage tracking to its website to monitor the reach and engagement of these publicly available OPR reports. By November 2024, these reports had received a total of 1,633 views. Furthermore, DOIs (Digital Object Identifiers) were issued for all available OPR reports. Parsing data reveals that since the implementation of the system, these DOIs have been accessed 385 times (i.e., downloads or inquiries via DOI links). However, despite this progress, searches in Web of Science (WoS), Scopus, and Airiti DOI Cited by Service show no cases where OPR reports have been cited within scholarly journal articles so far.

Striving to enrich the academic recognition systems, the journal links reviewers' contributions to their Open Peer Reviews with personal identifiers like ORCIDs when reviewers consent to disclose their real names. This connection enables reviewers to integrate these verified contributions into their ORCID profiles directly. Despite this initiative, no publicly named reviewers across the

http://joemls.tku.edu.tw

system have utilized ORCID's add-to-profile feature for OPR yet. While these OPR reports have drawn moderate web traffic, there remain significant improvements to be made in advancing their DOI usage and digital academic adoption. The current data underscores broader underappreciation or slow incorporation of OPR across Taiwan's academic landscape. Alongside scholarly habits, subtle shifts in reviewer consent behavior have been observed: for instance, reviewers who initially agreed to sign their feedback adjusted by providing anonymous or hesitant agreements over time or demonstrated gradual warmth toward OPR practices. Addressing these patterns, the journal plans to deepen advocacy efforts. Substantive strategies include developing ORCID training resources, increasing reviewer awareness of OPR system benefits, and advancing the integration of OPR evidence into academic evaluation metrics—all intertwined with aspirations toward accelerating the system's acceptance and impact, encouraging heightened scrutiny and better transparency across academe.

For Volume 61, Issue 3's review cycle, 10 submissions progressed through external review. Among them, only 3 manuscripts were accepted, marking a rejection rate of 70%. Additionally, during internal editorial screening prior to review, 4 other English-language submissions from foreign contributors were declined due to word-count violations or topic incompatibility with journal aims. This issue features a curated selection of successful manuscripts: Hsin-Yi Chao's "From Reality to Virtual: Constructing a Social Problem-Oriented TFCD Digital Curation Teaching Method"; Shu Ching Yang, Shu-Jyun Liou, Yu Mei Liu and Chih Ting Chang's "A Multidimensional Analysis of Research Literacy and Challenges of Graduate Students in the Humanities and Social Sciences"; and Mei-Lien Hsueh and Chien Chou's "Utilization of Degree Theses: An Analysis of Taiwan's Copyright Act and Academic Ethics." The journal sincerely appreciates the diligence of contributing scholars and reviewers, with hopes for expanded collaboration, productive discourse, and collective efforts to pioneer innovation in scholarly communication.

Jeong-Yeou Chiu
JoEMLS Editor-in-Chief
Chang-Huei Lin
JoEMLS Editor

http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學　61 : 3 (2024) : 211-214
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).editorial

編者言

推動學術出版透明度：開放式同儕評閱成效回顧與挑戰

自2019年第56卷第2期起，教育資料與圖書館學開始實施開放式同儕評閱（Open Peer Review, OPR）制度，以創新精神積極推動學術出版透明之最佳實踐。截至本文撰寫時（2024年第61卷第3期），本刊已出版17個卷期，共計發表60篇文章。在實行OPR的過程中，根據稿件類型與實際情況（例如：作者回應內容、評閱意見的品質以及評閱者意願等因素），本刊主動徵詢了57篇文章的作者與評閱者是否同意公開相關評閱資訊。

統計結果顯示，57篇文章中有51篇作者同意公開回應（自第60卷第1期起，投稿即視為作者同意在文章刊出時公開評閱意見）。此外，在122份審查意見中，有50份獲評閱者同意具名公開，另有50份同意匿名公開；其餘意見則因評閱者拒絕公開或未回覆而未被納入公開範疇。本刊根據上述資料，最終製作了45份OPR綜合報告與42份OPR個人報告，並於期刊官網上公開，供學界參考。

為了進一步追蹤與分析OPR報告的數位傳播效果，本刊自2023年11月起在官網新增檔案使用統計功能。截至2024年11月，這些公開的OPR報告已累積1,633次點閱次數。同時，本刊亦為每一份OPR報告註冊數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）；根據DOI註冊中心後台解析數據統計，自OPR制度推出以來，OPR報告的DOI總共被解析385次（即讀者透過DOI獲取OPR報告檔案的次數）。然而，透過Web of Science（WoS）、Scopus及Airiti DOI Cited by Service等資料庫查詢，目前尚未發現任何學術期刊引用OPR報告的紀錄。

此外，為進一步強化評閱者的學術歷程，本刊在獲得評閱者同意公開意見及姓名時，將其開放研究者和貢獻者ID（Open Researcher and Contributor ID, ORCID）連結至OPR報告中的DOI，期望評閱者能透過自動化匯入功能，將其審稿貢獻納入個人ORCID學術紀錄。然而，經查詢，目前尚未有公開姓名的評閱者完成此項學術歷程登錄。

儘管本刊官網所刊載的OPR報告已獲得一定程度的點閱率，但從DOI解析次數及相關數位學術使用的不足來看，OPR在台灣學術傳播體系與學者間的接受度仍有相當大的成長空間。同時，在徵詢評閱者公開意願的過程中，也觀察到其態度的微妙轉變，例如：部分評閱者由最初接受公開姓名轉而僅同意公開評閱意見；或從原先觀望逐漸過渡到積極參與。針對這些現象，本刊未來將持續探索多元的推廣方式，諸如：提供評閱者使用ORCID的教學資源、深化評閱者對OPR制度價值的認識，並向學界努力訴求把OPR相關資訊納入學術績效評估體系，期望藉此進一步提升OPR制度之接受度與影響力，為學術傳播注入更多透明化與創新元素。

http://joemls.tku.edu.tw

本卷期（第61卷第3期）完成外審評閱流程的來稿共計10篇，最終僅錄取三篇，退稿率高達70%。此外，在外審前的初篩階段，另有四篇因主題或字數不符合本刊編輯政策而被直接退稿，這些稿件均來自國外投稿的英文稿件。本次得以順利刊出的學者大作為：趙欣怡「從實境到虛擬：社會問題導向之TFCD數位策展教學方法建構」；楊淑晴、劉淑君、劉玉美與張芷婷「人文及社會領域研究生研究素養多向度分析與挑戰之探究」；以及薛美蓮與周倩「學位論文之利用：以台灣的著作權法與學術倫理觀點分析」。本刊衷心感謝所有投稿者與審稿者的辛勤付出，期待未來能有更多學術同儕參與討論與分享，攜手推動學術創新與進步。

邱炯友　教育資料與圖書館學 主編
林瑞慧　教育資料與圖書館學 編輯

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Journal of Educational Media & Library Sciences 61 : 3 (2024) : 215-262
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).0029.RS.CM
CC BY-NC 4.0

Research Article

From Reality to Virtuality: Constructing a Social Problem-Oriented TFCD Digital Curation Teaching Method[ψ]

Hsin-Yi Chao

Abstract

This research focuses on the development of art curation themes related to social issues as its primary objective. It aims to address the gap between exhibition planning and the visitor experience in the context of exhibition education. Additionally, the study seeks to establish assessment rubrics for exhibitions to facilitate peer-assessment-based learning. Problem-based learning strategies are integrated into exhibition planning education. Leveraging online open databases, Matterport for reality capture, and the virtual online exhibition platform Artsteps, this study combines instructional methods such as lectures, surveys, interviews, peer assessment, specialized projects, and remote teaching to analyze teaching effectiveness. The research findings indicate that: 1. Problem-based teaching strategies foster stronger social connections among students. 2. Combining qualitative narrative and quantitative assessment rubrics contribute to students' analytical skills in exhibition analysis. 3. Reality capture serves as a valuable tool for enhancing exhibition viewing skills. 4. Online exhibition platforms enable students to realize exhibition concepts in virtual spaces, making the planning process closer to the physical exhibition experience. Consequently, the development of an integrated teaching model TFCD (Theme, Form, Context, Digitalization) that encompasses themes, forms, context, and digitization enhances students' digital tool proficiency and awareness of social issues, aligning with future trends in art education.

Keywords*: problem-based learning (PBL), reality and virtual exhibition, curating teaching, digital space, assessment rubric, TFCD (Theme, Form, Context, Digitalization)*

[ψ] The content of this paper was partially presented orally at the 2023 International Society of Education through Arts (InSEA) World Congress with the title of "Making Imagination into Digital Practice: Curatorial Realization of Problem-Based and Project-Based Learning through the Virtual Tools and Innovative Assessment".

Assistant Professor, Program of Digital Humanities and Creative Industries, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan
E-mail: chy@nchu.edu.tw

Please visit JoEMLS website to read the Peer Review Report (Open Point) and Article Summary (InSight Point) of the article.
2024/06/01 received; 2024/10/18 revised; 2024/10/25 accepted

http://joemls.tku.edu.tw

Introduction

Background

In recent years, with the maturation of virtual reality technologies and with the onset of the global COVID-19 pandemic since 2020, the digitalization of exhibitions has accelerated. This trend has led to an increase in the demand for digital archiving and open-access databases. Globally, museums and art galleries have increasingly made high-resolution 2D and 3D scans of their collections and restoration files, making these available for public access. Libraries and archival institutions have also developed Digital Content Curation to address the longstanding gap between curatorial planning and real-world exhibition application.

Because many art institutions were closed due to the pandemic, exhibition planning and visitor experience models were shifted online. Thus, digital curation, virtual exhibitions, and online exhibitions are the wave of the future in art and culture (Chang & Tseng, 2022; Kang & Lin, 2024; Lai, 2022; Wu, 2022; Xu et al., 2024).

Motivations

1. Although contemporary art curation is increasingly focused on social issues, students may still lack awareness of social-issue-based curation and an understanding of the role of physical exhibition spaces in creating visitor experiences, limiting the realism of their learning in the art exhibition context.
2. With limited ability to integrate actual spatial conditions into exhibition projects, students may struggle to develop curatorial concepts based on real-world spaces. Digital tools are therefore essential for helping students develop spatial curatorial thinking, extending their exhibition planning skills to digital curation.
3. With a focus on art curation, this study implemented a digital virtual space platform in a curatorial planning course to address students' issues with spatial simulation in exhibit displays. By incorporating socially relevant exhibits from open-access databases, the model fosters students' social observation, data analysis, and display design abilities.
4. Given the challenges in ensuring the social relevance of curated art and given the learning–application gap (Lin, 2009), this study proposes a structured evaluation rubric that students can use to observe, analyze, and assess curatorial works with greater clarity.

Research Questions

This study addresses the following questions: 1. How can problem-based learning foster the development and expression of socially relevant curatorial

Journal of Educational Media & Library Sciences JEMLS http://joemls.tku.edu.tw

themes? 2. Can digital display platforms bridge the spatial perception gap? 3. Do digital tools promote students' understanding of on-site curatorial planning? 4. Can a comprehensive exhibition evaluation rubric support students' exhibition analysis and observation abilities?

Method

Participants

The study participants were 31 students (11 male and 20 female students) enrolled into the Exhibition Planning course and 16 students (five male and 11 female students) enrolled into the Digital Content Curation course, which were both conducted at a national university in central Taiwan. Seven students enrolled into both courses during the academic year.

Procedure

Before the course began, students completed a questionnaire on their experiences with museums and galleries, fundamental knowledge on exhibitions, and expectations for the course. An 18-week course plan was then devised, incorporating PBL strategies, open-access platforms, and digital tools. The courses included lectures from industry experts, visits to museums and galleries, and guidance for analyzing exhibitions on social issues, curatorial theme planning, and performing exhibit arrangement and display space configuration. Using a multidimensional assessment tool, students were introduced to the use of open-access resources, the Matterport platform for real-world exhibition capture, and Artsteps for online curation.

Research Tools

Problem-Based Learning for Social Issues

To develop students' critical thinking and social awareness, this study adopted PBL strategies. Students were asked to choose a relevant social issue (e.g., population issues, climate change, and income inequality) for their curatorial project. According to Sayer et al. (2006), PBL encourages students' reflection on issues based on their experiences. In addition, the development of multidimensional curatorial ideas is fostered through group discussions, self-directed learning, and critical reflection. Through PBL, students conducted in-depth analysis within teams and then selected curatorial themes and designed exhibition narratives.

Peer Evaluation and Rating Rubrics

To measure student performance in curation learning, this study established a comprehensive evaluation rubric, with indicators such as thematic concepts, spatial design, and digital integration rated on a scale of 1 to 9. According to Lin (2018), multidimensional evaluation supports self-reflection and curatorial skill

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

development. In this study, students were also introduced to peer evaluation. Thus, students engaged in self- and peer assessments at each stage to enhance their curatorial design skills.

On-Site Exhibition Analysis

Students observed and analyzed real exhibitions to understand the response of curators to thematic concepts and the influence of spatial and exhibit configurations on visitor flow and interpretation.

Digital Exhibition Tools

Matterport and Artsteps were selected as the primary digital curation platforms. Matterport enabled students to digitally recreate physical exhibition spaces and plan visitor flow, adding realism to their curatorial concepts. Moreover, Artsteps enabled 3D virtual space configuration and narrative development. Using these digital tools, students improved their skills in spatial design, display flow, and curatorial storytelling.

Individual Student Surveys and Interviews

Semi-structured interviews were conducted for seven students enrolled into both courses. The interviews explored five themes: curatorial perspectives, exhibit collection, spatial arrangement, visitor flow, and situational connection. The students' responses were used to analyze the effectiveness of digital tools for improving learning outcomes.

Results and Discussion

Teaching Strategies and Outcomes of Problem-Based Exhibition Planning

Museum and Exhibition Case Analysis

Students conducted peer evaluations of their classmates' reports. Each group received nine peer evaluations and one self-evaluation. In these evaluations, students received scores for Institution Overview, Research and Information Collection, and Exhibition Planning Content. The average scores for the groups ranged from 35.7 to 42.4, with standard deviations ranging from 3.88 to 7.31.

Social Issue–Based PBL Observations

In the first stage, students used mind maps to brainstorm ideas on social issues, developing ideas through peer collaboration and refining their thematic direction and exhibit categorization. In the second stage, students accessed open-access platforms to collect, categorize, and organize relevant exhibits.

Curatorial Outcomes on Social Issues

The interdisciplinary approach to curatorial practice encouraged students to address social issues with a greater motivation for self-directed learning and to view curation as a means to engage with social issues.

JEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

Digital Tool–Based Performance in Digital Content Curation

Matterport Real-World Exhibition Capture

Seven student groups completely captured six exhibition spaces, analyzing details such as exhibit placement, spacing, and visitor flow through virtual tours.

Artsteps Online Virtual Exhibition

Based on their analysis of real-world exhibitions, students constructed their own online exhibitions in Artsteps, resulting in 16 final works including personal creations, artist retrospectives, themed group exhibitions, and extended curatorial projects.

Transition from Conceptual Planning to Spatial Practice

Digital platforms enabled students to elevate their curatorial concepts from flat layouts to 3D simulations, improving spatial awareness and enabling effective visitor engagement.

Establishing Evaluation Rubric to Support Exhibition Analysis Abilities

Peer Evaluation Metrics

A comparison of peer and instructor evaluations revealed similarly high and low scores, with averages of m = 45.24 (SD = 2.0) for instructor scores and m = 39.3 (SD = 2.3) for peer scores.

Progressive Peer Evaluation Learning

A correlation analysis revealed that the relationship between peer and instructor evaluations improved from r = .457 (p = .065) to r = .645 (p = .001) over two semesters. This finding indicated the effectiveness of the rubric for enhancing students' analysis skills.

Student Feedback on Course Comparisons

Students expressed a strong sense of achievement in translating plans into virtual spaces. They recognized the benefits of digital tools for fostering future career skills, and they reported the necessity of integrating such tools into exhibition courses.

Constructing the Theme, Form, Context, Digitalization Curation Teaching Model

The findings from both courses revealed the effectiveness of Theme, Form, Context, Digitalization (TFCD) for facilitating students' understanding of exhibition planning. Moreover, the teaching model gave students the ability to engage with social issues through PBL and the use of Matterport and Artsteps as part of a comprehensive set of skills in digital curation.

Conclusions

This study integrates various assessment tools and analytical methods to develop a teaching model based on the Form, Theme, Context (FTC) exhibition

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

framework. By constructing a peer evaluation rubric that incorporates both qualitative and quantitative elements, this model uses descriptive criteria and graded scales as standards for assessment. Supported by PBL teaching strategies and a multidimensional evaluation approach, students were guided to move beyond simplified exhibition themes to engage with relevant social issues through curatorial thinking. This model positions artwork as a medium to address social problems, reshaping the sequence of exhibition element development. In addition, this model incorporates digitalization to bridge gaps in spatial visualization and to enhance on-site curatorial understanding. By implementing these principles in an online environment, the TFCD teaching model enables students to practice exhibition planning within digital spaces, thereby fostering socially relevant curatorial skills and developing exhibition analysis skills as a part of practical curation education.

Acknowledgement

I would like to thank the two anonymous reviewers for their valuable feedback, which has greatly improved this paper. This research was funded by the Ministry of Education's Teaching Practice Research Program - Art and Design Discipline (PHA1110357).

References

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCES FOR ORIGINAL TEXT

Obrist, H. U.（2015）。策展簡史（任西鄉、尹晨譯）。典藏藝術家庭。（原著出版於2008年）【Ulrich Obrist, H. (2015). *A brief history of curating* (H. Jen & Chen Y, Tran.) ARTouch. (Original work published 2008) (in Chinese)】

王秋閔（2023）。數位策展平臺運用於公共圖書館—以松山分館攝影作品展為例。臺北市立圖書館館訊，*37*(1)，1-15。【Wang, Chiu-Min (2023). Using Omeka S digital curatorial platform to curate the photography exhibition of the Songshan Branch Library. *Bulletin of the Taipei Public Library, 37*(1), 1-15. (in Chinese)】

向麗容（2020）。從實體轉線上—以「繪自然：博物畫裡的臺灣」數位展覽為例。臺灣博物季刊，*39*(3)，70-75。【Shiang, Li-Rong (2020). Offline to online: The digital exhibition "Drawing Nature: Taiwan as Portrayed in Natural History Illustrations". *Taiwan Natural Science*, *39*(3), 70-75. https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20150629002-202009-202101040024-202101040024-70-75 (in Chinese)】

何文玲、嚴貞（2011）。藝術與設計「實務研究」應用於大學藝術系學生創作發展之研究。藝術教育研究，*21*，85-110。【Ho, Wen-Ling, & Yen, Jen (2011). A study of art and design practice research applied to college students' art creation. *Research in Arts Education*, *21*, 85-100. (in Chinese)】

吳孟青（2022）。疫情下的博物館：服務轉型的思維與實務。科技博物，*26*(1)，49-71。【Wu, Meng-Ching (2022). Challenges and new strategies for museums in the COVID-19. *Technology Museum Review, 26*(1), 49-71. (in Chinese)】

http://joemls.tku.edu.tw

吳嘉琇（2024）。數位包容：從數位近用到數位平權。經濟前瞻，*212*，75-79。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=10190376-N202403260004-00013【Wu, Chia-Shiu (2024). Digital inclusion: From digital access to digital equality. *Economic Outlook Bimonthly, 212*, 75-79. https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=10190376-N202403260004-00013 (in Chinese)】

呂佩怡（2015）。臺灣當代藝術策展二十年。典藏藝術家庭。【Lu, Pei-Yi (2015). *Contemporary art curating in Taiwan 1992-2012*. ARTouch. (in Chinese)】

阮明淑（2014）。公共圖書館的創新服務要角－館員與數位內容策展。臺北市立圖書館館訊，*31*(4)，30-49。【Yuan, Ming-Shu (2014). Key players of innovative services in public libraries-librarian and digital content curation. *Bulletin of the Taipei Public Librry, 31*(4), 30-49. (in Chinese)】

林平（2005）。藝術展覽的價值和空間的關係。博物館學季刊，*19*(1)，29-37。https://doi.org/10.6686/MuseQ.200501_19(1).0003【Lin, Ping (2005). Art exhibition: Its value and spatial relationships. *Museology Quarterly*, *19*(1), 29-37. https://doi.org/10.6686/MuseQ.200501_19(1).0003 (in Chinese)】

林宏璋（2018）。策展詩學：教育、諸眾與民主之後。典藏藝術家庭。【Lin, Hong-John (2009). *The poetics of curating: Education, multitude, and post-democracy.* ARTouch. (in Chinese)】

林佩璇（2009）。課程行動研究的實踐論述：從自我到社會文化。教育實踐與研究，*22*(2)，95-122。https://doi.org/10.6776/JEPR.200912.0095【Lin, Pei-Husuan (2009). The practical discourses of curriculum action research: From one-self towards social culture. *Journal of Educational Practice and Research, 22*(2), 95-122. https://doi.org/10.6776/JEPR.200912.0095 (in Chinese)】

林家華（2018）。設計策展實務教學與展覽體驗影響因素之研究。藝術教育研究，*35*，33-67。https://doi.org/10.6622/RAE.201805_35.0002【Lin, Chia-Hua (2018). The teaching of curatorial practice for design and the factors influencing exhibition experiences. *Research in Arts Education*, *35*, 33-67. https://doi.org/10.6622/RAE.201805_35.0002 (in Chinese)】

林家華（2021）。觀點革命：探討後設認知理論導入設計科系策展企劃教學之學習歷程與成效。設計學報，*26*(2)，111-134。【Lin, Chia-Hua (2021). View of view: Learning process and effectiveness of applying metacognitive theory into the curatorial planning teaching in design department. *Journal of Design, 26*(2), 111-134. (in Chinese)】

施登騰（2021）。從缺陷到對話到創作—論博物館科技的「共享權威」與「數位策展」實踐。清華藝術學報，*3*，129-154。https://doi.org/10.6922/THJAR.202112_(3).0007【Shih, Deng-Teng (2021). From defects to dialogues to creation - On the practice of "participatory authority" and "digital curation" in museum technology. *Tsing Hua Journal of Art Research*, *3*, 129-154. https://doi.org/10.6922/THJAR.202112_(3).0007 (in Chinese)】

夏惠汶（2017）。*PTS*教學法：微型社會中的主題式教與學。學富文化。【Hsia, Hui-Wen (2017). *PTS pedagogy: Thematic teaching and learning in micro-society*. ProEd Publishing Company. (in Chinese)】

崔詠雪（編）（2010）。藝術與策展論壇論文集。國立臺灣美術館。【Tsui, Yung-Hsueh (Ed.). (2010). *Art and curators forum.* National Taiwan Museum of Fine Arts. (in Chinese)】

http://joemls.tku.edu.tw

張瑜倩、曾信傑（2022）。後疫情時代的博物館行銷。博物館與文化，*24*，1-4。【Chang, Yu-Chien, & Tzeng, Shin-Chieh (2022). A note from the guest editor: Post-pandemic museum marketing. *Museum & Culture*, *24*, 1-4. (in Chinese)】

陳明惠（2018）。當代策展藝術及實踐：身體、性別、科技（二版）。五南。【Chen, Ming-Hui (2018). *The art of contemporary curation and its realisation: Body, gender and technology* (2nd ed.). Wu-Nan. (in Chinese)】

黃巧慧、莊明振（2013）。以「粉樂町政大續展」為例探討 FTCC 做為策展決策參考模式之可行性。設計學報，*18*(4)，1-21。【Huang, Chiao-Hui, & Chuang, Ming-Chuen (2013). A preliminary study of exploring FTCC model for curatorial decision making: A case study of "NCCU Very Fun Park" exhibition. *Journal of Design*, *18*(4), 1-21. (in Chinese)】

黃光男（2003）。博物館能量。藝術家出版社。【Huang, Kun-Nan (2003). *Museum energy*. Artist-Magazine. (in Chinese)】

黃品嘉、陳筠昀、林倫全、李益成（2022）。後疫情時期博物館策展人員資訊素養影響展覽數位化之成效。科技博物，*26*(3)，29-55。【Huang, Pin-Chia, Chen, Lisa Y., Lin, Lun-Chuan, & Li, I-Cheng (2022). The impact of museum curators' information literacy on the effectiveness of exhibition digitization in the post-pandemic era. *Technology Museum Review, 26*(3), 29-55. (in Chinese)】

黃春木（2022）。專題探究教學力：跨科共備X提問思考X批判閱讀，啟動高層次思考。親子天下。【Huang, Chun-Mu (2022). *Special topic inquiry teaching ability: Cross-disciplinary preparation X questioning and thinking X critical reading to initiate high-level thinking.* CommonWealth Parenting. (in Chinese)】

黃昭謀（2014）。參與式文化的公共圖書館：從數位內容策展談起。臺北市立圖書館館訊，*32*(1)，17-36。【Huang, Chao-Mou (2014). The participatory culture of public libraries: Referring to digital content curation. *Bulletin of the Taipei Public Library, 32*(1), 17-36. (in Chinese)】

黃靖斐、陳志銘（2018）。數位內容策展在大學校史館的協作與應用。圖資與檔案學刊，*93*，75-106。https://doi.org/10.6575/JILA.201812_(93).0004【Huang, Ching-Fei, & Chen, Chih-Ming (2018). The collaboration and application of digital content curation in the university archives. *Journal of InfoLib and Archives*, *93*, 75-106. https://doi.org/10.6575/JILA.201812_(93).0004 (in Chinese)】

解昆樺（2023）。數位典藏到策展的公共加值：中研院「開放博物館」之圖書館數位策展設計與議題觸發。臺北市立圖書館館訊，*37*(1)，46-59。【Hsieh, Kun-Hua (2023). Public added-value through digital collection to curation: Digital curatorial design and topics triggered in the library of "Open Museum" of Academia Sinica Center for digital cultures. *Bulletin of the Taipei Public Library*, *37*(1), 46-59. (in Chinese)】

廖敦如（2018）。大學藝術與設計專業課程融入社會實踐之探究－以地方文化加值設計為例。教育科學研究期刊，*63*(1)，207-245。https://doi.org/10.6209/JORIES.2018.63(1).07【Liao, Tun-Ju (2018). Integrating social practice into the specialty program of art and design in universities: An example of a value-added concept for the local culture. *Journal of Research in Education Sciences*, *63*(1), 207-245. https://doi.org/10.6209/JORIES.2018.63(1).07 (in Chinese)】

http://joemls.tku.edu.tw

榮予恩、林巧敏（2023）。國立政治大學校史展示發展與數位策展工作紀實。圖資與檔案學刊，*102*，128-153。https://doi.org/10.6575/JILA.202306_(102).0005【Jung, Yu-En Jung, & Lin, Chiao-Min (2023). The documentary of archival exhibition and digital curation in national chengchi university archives. *Journal of InfoLib and Archives, 102*, 128-153. https://doi.org/10.6575/JILA.202306_(102).0005 (in Chinese)】

趙欣怡（2023）。公共文化建設歷史性與變動性：以省美館到國美館建築空間發展為例。興大人文學報，*71*，81-134。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=17278562-N202312200004-00004【Chao, Hsin-Yi (2023). Historic and variability of public cultural construction: Case study on architectural spatial evolution from Taiwan Museum of Art to National Taiwan Museum of Fine Arts. *Journal of Humanities College of Liberal Arts National Chung Hsing University, 71*, 81-134. https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=17278562-N202312200004-00004 (in Chinese)】

劉仲嚴、蘇文朗（2015）。問題導向學習效能在視覺藝術課程中的運作機制與影響因素。國際藝術教育學刊，*13*(2)，31-68。【Lau, Chung-Yim, & Su, Michael-Donald (2015). The mechanism underlying and factors affecting the effectiveness of problem-based learning in the visual arts classroom. *The International Journal of Arts Education*, *13*(2), 31-68. (in Chinese)】

蔡靚姚、姜美玲（2024）。WebXR之沉浸式虛擬實境線上藝廊的設計與實作。資訊管理學報，*31*(1)，31-65。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=16085752-N202402020008-00002【Tsai, Ching-Yao, & Chiang, Mei-Ling (2024). Design and implementation of a WebXR-based online gallery with immersive virtual reality. *Journal of Information Management, 31*(1), 31-65. https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=16085752-N202402020008-00002 (in Chinese)】

賴素鈴（2022）。元宇宙回應後疫情時代博物館虛實整合初探。博物館與文化，*24*，77-104。【Lai, Joy (2022). A preliminary study on merging real and virtual museum in the post-pandemic era in response to the metaverse. *Marketing Museum & Culture*, *24*, 77-104. (in Chinese)】

Bae, J. (2016). Art as social practice: Pedagogical enlightenments. *The International Journal of Arts Education, 14*(2), 1-21.

Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, *68*, 3-12. https://doi.org/10.1002/tl.37219966804

Beagrie, N. (2006). Digital curation for science, digital libraries, and individuals. *The International Journal of Digital Curation*, *1*(1), 3-16. https://doi.org/10.2218/ijdc.v1i1.2

Belcher, M. (1992). Communicating through museum exhibition. In J. M. S. Thompson (Ed.), *Manual of curatorship: A guide to museum practice* (2nd ed.). Butterworth Heineman.

Bernstein, J. L. (2018). Unifying SoTL methodology: Internal and external validity. *Teaching & Learning Inquiry, 6*(2), 115-126. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.6.29

Bhargava, R. (2012). How curation could save the Internet. *Communication World*, *29*(1), 20-23.

Chiang, K.-C., Weng, C., Rathinasabapathi, A., & Chen, H., Su, J.-H. (2023). Augmented reality supported learning for cultural heritage of Taiwan in on-site and off-site environments: The case of a Daxi old street. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage, 16*, 1-17. https://doi.org/10.1145/3589231

http://joemls.tku.edu.tw

Edens, K. M. (2000). Preparing problem solvers for the 21st century through problem-based learning. *College Teaching, 48*(2), 55-60. https://doi.org/10.1080/87567550009595813

Graeber, A. (2012). Practical PBL series: Design an instructional unit in seven phases. *Edutopia*. https://www.edutopia.org/blog/practical-pbl-design-amber-graeber

Helguera, P. (2011). *Education for socially engaged art: A materials and techniques handbook*. Jorge Pinto Books

Herawati, A. (2011). The use of rubric: An opportunity to promote thinking and learning. *Humaniora, 2*(1), 445-451. https://doi.org/10.21512/humaniora.v2i1.3053

Herther, N. K. (2012). Content curation: Quality judgement and the future of media and web search. *Searcher: The Magazine for Database Professionals, 20*(7), 30-41. https://www.infotoday.com/searcher/sep12/index.shtml

Higgins, S. (2018). Digital curation: The development of a discipline within information science. *Journal of Documentation, 74*(6), 1318-1338. https://doi.org/10.1108/JD-02-2018-0024

Hooper-Greenhill, E. (2020). *Museums and the interpretation of visual culture.* Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003124450

Jonsson, A., & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review, 2*(2), 130-144.

Kang, J.-Y. M., & Lin, S. H. (2024). Building three-dimensional virtual historic fashion museum exhibitions: From the perspective of technology affordances. *Clothing and Textiles Research Journal*. https://doi.org/10.1177/0887302X241257714

Lee, C.-I., Pan, Y.-H., & Chen, B. (2024). Participatory exhibition-viewing using augmented reality and analysis of visitor behavior. *Applied Sciences, 14*(9), Article 3579. https://doi.org/10.3390/app14093579

Lopes, F. A. S. (2018). Virtual visit to the museum: A digital touristic proposal. *Revista Lusófona de Estudos Culturais/Lusophone Journal of Cultural Studies, 5*(2), 395-408.

Rosenbaum, S. (2011). *Curation nation: How to win in a world where consumers are creators*. McGraw-Hill Education.

Sandell, R. (2006). Form+Theme+Context: Balancing considerations for meaningful art learning. *Art Education*, *January*, *59*(1), 33-37. https://doi.org/10.1080/00043125.2006.11651576

Sandell, R. (2009). Using Form+Theme+Context (FTC) for rebalancing 21st-century art education. *Studies in Art Education*, *50*(3), 287-299. https://doi.org/10.1080/00393541.2009.11518774

Sayer, K., Wilson, J., & Challis, S. (2006). Problem based learning in constructed textile design. *International Journal of Art & Design Education, 25*(2), 156-163.

Screven, C. G. (1990). Uses of evaluation before, during, and after exhibit evaluation. *The International Laboratory for Visitor Studies Review*, *1*(2), 36-66.

The Design-Based Research & Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational Inquiry. *Educational Researcher, 32*(1), 5-8. https://doi.org/10.3102/0013189X032001005

Thompson, N. (2012). Living as form. In N. Thompson (Ed.), *Living as form: Socially engaged art from 1991-2011* (pp. 16-33). Creative Time Books.

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Tsichritzis, D., & Gibbs, S. (1991). Virtual museums and virtual realities. In D. Bearman (Ed.), *Proceedings of international conference on hypermedia and interactivity in museums* (pp. 17-25). Archives & Museum Informatics.

Xu, J., Liu, S., Yang, W., Fang, M., & Pan, Y. (2024). Beyond reality: Exploring user experiences in the metaverse art exhibition platform from an integrated perspective. *Electronics, 13*(6), Article 1023. https://doi.org/10.3390/electronics13061023

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS

Hsin-Yi Chao ORCID 0000-0002-4822-3479

http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學　61 : 3 (2024) : 215-262
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).0029.RS.CM
CC BY-NC 4.0

研究論文

從實境到虛擬：社會問題導向之TFCD數位策展教學方法建構ψ

趙欣怡

摘要

本研究以解決社會議題展覽企劃與展場空間情境落差之教學現場問題，並建構展覽量化評量尺規作為同儕評量依據。以問題導向教學帶入展覽企劃教學規劃，實境展場拍攝工具Matterport及虛擬線上展覽平台Artsteps輔助策展實踐，結合講授、問卷、訪談、多元評量等研究設計法進行教學問題分析。研究結果發現：1.問題導向教學策略為學生帶來更強烈社會連結。2.結合質性文字敘述與量化評量尺規有助學習分析展覽。3.實境拍攝可作為展覽觀察能力培養工具。4.線上展覽平台能輔具學生落實展覽構想，以虛擬空間實踐導覽體驗，讓企劃更接近實體展覽情境。本研究提出整合主題、形式、脈絡與數位化之TFCD數位化策展教學模式培養學生數位能力與社會問題意識以因應未來藝術教育科技趨勢。

關鍵詞：問題導向學習，虛實展覽，策展教學，數位空間，評量尺規，TFCD

前　言

霍伯．格林希爾（Eilean Hooper Greenhill, 2020）在*Museums and the Interpretation of Visual Culture*一書提到「階層分化」（hierarchical differentiation），他認為身為博物館策展者不僅是專業知識的權威角色，更以菁英族群的姿態，向初學者說教，以致展覽是以百科全書形式來傳遞知識，展覽議題與大眾產生距離。

ψ本文部分內容曾於2023年國際藝術教育學會全球年會進行口頭發表，題目為「將想像力轉化為數位實踐：透過虛擬工具與創新評估實現問題導向與專題導向學習的策展實踐」。

國立中興大學數位人文與文創產業進修學士學位學程助理教授
E-mail: chy@nchu.edu.tw

此篇文章之同儕評閱意見報告（Open Point）及導讀簡報（InSight Point）請至本刊網站查閱
2024/06/01 投稿；2024/10/18修訂；2024/10/25接受

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

如今，博物館與美術館林立，藝術文化展覽普及化，展覽議題與生活層面息息相關，作為策展人，該如何把展示主題與內容貼近社會關注議題，尤其開放資料庫強調公用性（施登騰，2021；解昆樺，2023），再加上數位平權趨勢（吳嘉琇，2024），無論是策展端或觀眾端的位階不再如此分岐，降低策展人的權威性，讓數位策展教學有機會帶入校園，作為培訓學院策展人的搖籃，進而改變藝術美學教育現場，再影響博物館與美術館之社會文化產業。

台灣社會日益重視文化美學及休閒生活品質，各地節慶及展會活動蓬勃發展，博物館與美術館成為民眾生活中不可或缺之學習及休憩公共場所。近年國內各縣市政府大舉興建地方美術館（趙欣怡，2023），顯示未來社會藝術文化活動及藝術行政人才需求增加。博物館「展示」（exhibit）作為博物館與美術館任務之一，透過藏品研究、策展規劃，構成展覽主題及空間配置，提供觀眾在空間分區主題脈絡下體驗展覽敘事情境。

台灣目前展覽企劃教學成為國內藝術與設計學科不可或缺之課程，有益於藝術設計背景學生有將創作成果展演發表需求，其它跨領域背景學生對於策展專業興趣日增，期將自身專業背景結合展覽實務達到未來職涯發展重要專業技能。其中「策展」（curating）概念及需求逐漸延伸至跨領域學科，作為學習成果展示或博覽會商展形式，以致各學科對於策展需求及想像日益增加。策展教學從藝術領域擴展到其它學門，如圖書館學對數位策展之需求大增，應用大量文獻史料進行線上策展，體現數位人文之廣泛應用（黃靖斐、陳志銘，2018；榮予恩、林巧敏，2023）。

由於「展覽企劃」（exhibition planning）是一門以策展為基礎，探討展覽如何從構想到實務的專業課程，教學著重對於展品的研究與思考，探討展覽實務規畫路徑，從研究與歷史角度尋求策展觀點之定位，並嘗試將傳統展品資料進行分類及規畫，除了以年代、藝術家、媒材或風格等基礎展品屬性進行區分，在當代藝術策展的趨勢下，學生學習仍可能缺乏對於社會議題策展關注，並且無法感受真實展場所營造之參觀體驗，難以達到真實藝術展覽學習情境。因此，無法讓學生學習與專業策展社會議題產生銜接是本研究欲透過問題導向學習法探討教學問題之一。

另一方面，展覽企劃教學僅能將展品及空間模擬於紙上作業，以平面圖形式呈現展品位置與參觀動線，或以製作空間模型作為模擬未來展示現場之教學方法，讓學生試圖從模型中想像企劃內容實踐樣貌。因此，在教學現場無法讓學生將展覽與實際空間條件整合規畫進行學習應用，如何尋求數位工具解決空間策展思考，將展覽企劃延伸為數位策展，是本研究在教學實踐研究上探討問題之二。

http://joemls.tku.edu.tw

近年虛擬實境技術成熟，自2020年起因全球新冠疫情影響，加速展覽數位化進程，典藏數位化與開放資料庫（open access）開放需求大增，各國博物館與美術館陸續建置高畫素2D與3D藏品掃描或修復檔案並開放應用，圖書館和檔案機關亦致力發展「數位內容策展」（digital content curation）間接解決展覽教學長期以來難以將策展企劃應用於展示空間實務之難題。

加上近年因全球疫情，以致許多藝術展館關閉，得改線上方式進行觀展，因而思考展覽策劃與參觀體驗模式將大幅改變。尤其面臨即將到來的區塊鏈（blockchain）及元宇宙（metaverse）等社會互動模式（Xu et al., 2024），數位策展、虛擬展場及線上展覽將是當下與未來趨勢（吳孟青，2022；張瑜倩、曾信傑，2022；賴素鈴，2022；Kang & Lin, 2024）。

本研究對象之一「數位內容策展」是「數位策展」（digital curating）延伸，意旨策展人對於數位資源進行選擇、組織、呈現與發展的過程（黃昭謀，2014；Higgins, 2018）。在實體展場結合數位策展形式包含：虛實整合、互動設計、浮空投影、3D建模、體感偵測等互動形式，達到除了傳達資訊功能，並提升觀眾對於展覽的興趣（黃靖斐、陳志銘，2018）。數位內容策展雖涉及範圍廣泛，影響藝術、人文、傳播、科技等範疇，但在本研究中，以「藝術策展」為範疇，延續培養學生展覽企劃課程的策展構想，結合數位虛擬空間平台，解決展品陳列觀展空間模擬問題，整合開放資料庫中具社會議題性展品，藉此深化學生的社會觀察、資料分析及展示設計之具體能力，減少未來職涯銜接實務能力之落差，是本研究要解決的教學現場問題之三。

以本研究展覽相關課程曾使用之線上展覽模式區分為實體和虛擬空間，包含：2D網頁展覽（如：Google Art & Culture），3D實境展間（如：Matterport）、3D虛擬展覽（如：Artsteps），三大線上展覽類別（施登騰，2021）。網頁作為純平面水平或垂直方向觀賞邊扁平化的影音資訊。而實體展間透過多點位360度點雲（dot cloud）技術拍攝，將空間資訊融接為可以立體瀏覽的環景空間，將實體展場的影音導覽資訊整合其中。而虛擬展場則是透過使用者從地平線開始建構空間牆體結構，發展出可動態瀏覽觀展的路徑，以及將數位平面與立體展品帶入使用者配置的展間及位置，設定各自導覽形式。後兩者皆可連結至VR裝置，進行頭戴裝置模擬身歷其境之體驗。本研究以訓練學生成為策展人為目標，並以Matterport實境展間數位化、Artsteps虛擬展場建構作為數位內容策展之課程教學工具，作為銜接展覽企劃之傳統紙上作業與數位展覽生成方法之教學創新方法。

然而，在數位展覽經驗不足條件下，加上本研究發現在過往展覽教學經驗中多以教師評量作為專題實作之主觀評量依據，學生不易從同儕專題成果中反思自我學習成效，以及長期以來校園中難以操作真實藝術展品物件實踐策展訓

http://joemls.tku.edu.tw

練學習成果。因此，本研究探討學生該如何對於虛實展覽建構實作過程與學習成果進行自我與同儕評量成為開發評量尺規或尺規（scoring rubric）之依據。因此，本研究考量上述策展議題社會關聯、學用落差（林佩璇，2009），以及探討學生是否真正理解其學習成果，因此需要建立一套有效評估標準指標，並且有機會讓學生表達對於其它展覽作品之觀察分析與判斷，亦是本研究欲解決問題之四。

因此，本研究以中部某國立大學開設之「展覽企劃」與「數位內容策展」進行研究分析，在導入社會議題之問題導向學習（problem-based learning，簡稱PBL）之策展議題差異，發展出更接近社會議題之策展主題深度與廣度，並探討導入數位工具後，學生對於展示空間具體化之差異。透過國內外開放資料庫及線上展覽數位工具軟體操作，將實體展演空間改為線上觀展模式，學習結合虛實展場數位工具建置立體化展示內容，趨近展覽實務現場，並藉由藝術文化展場及內容線上化平台，發展出展覽教學多元評量系統，讓線上展覽延續多元應用及傳播教育效果。另外，長期以來具有創造性的藝術與人文學科難以適用於量化的客觀分析系統，多以教師的主觀評量為主，似乎難以讓學生參與評量，從中獲得展覽觀察與分析之能力。因此，展覽策劃教學成果評量如何能套用多元評量尺規（assessment criteria），歸納出客觀且具有參考價值之研究結果，並有助教師檢視教學目標之成效。

基於上述研究目的，本研究欲探究之問題為：1.問題導向學習發展社會議題策展主題之方法與表現為何？ 2.運用數位展示平台是否解決展示空間想像落差？ 3.數位實境工具是否促進展覽現場策劃之理解？ 4.展覽多元評量尺規可否輔助展覽觀察分析之學習？從此四大面向，藉由研究教學工具與策略方法探討研究問題，有益於發展策展教學之數位策略，並深入多元社會議題與空間規畫表現。

二、文獻探討

㈠策展源起與展覽實務

策展人（curator）一詞源於13世紀拉丁文動詞「照料」（cura），直到20世紀才用於博物館管理人員，逐漸被藝術展演策劃者使用，延續對於藏品照料與管理之意涵（Obrist, 2008/2015）。

自1992年以來，策展概念逐漸在台灣蔓延開來。臺北市立美術館自1983年成立以來，積極推動當代藝術及國際交流，1995年開始由官方推派台灣藝術家參與「威尼斯雙年展」（Venice Biennale）平行展臺灣館（Taiwan Pavilion）進行國際藝術交流。台灣深受歐美策展機制影響，陸續有展覽使用「策展人」代表負責籌畫與作品選件主責人。直到1998年，國立臺灣美術館舉辦「第一屆全球華

http://joemls.tku.edu.tw

人美術策展人會議」（崔詠雪，2010），清楚定義策展人，分為機關策展人（in-house curator）及獨立策展人（independent curator；呂佩怡，2015）。近年因大量藝術文化節慶活動陸續舉辦，為地方帶來更多觀光產值，並進而建立城市品牌，因而策展設計需求日增，策展相關人才需求也隨之大增，策展實務課程的探討也逐年被重視。

「策展實務」是以策展人為中心，思考從個人觀點構思探討主題，並且從研究爬梳到作品呈現，如何將腦中概念與展覽涉及的各種元素整合，實際製作一檔展覽。因此，量化或質化評量可視為提供展覽規畫決策的一種工具（Screven, 1990）。Belcher（1992, pp. 649-650）提出以下六項影響展覽政策的因素：1.典藏品；2.地點、設施、時間和空間；3.行銷與觀眾；4.贊助者的看法；5.財務與館員；6.溝通者與詮釋者的看法。台灣公部門展覽較少涉及贊助者立場，以及財源多來自政府機關，預算分配掌握於主管，難以由策展人自行運用預算。在本研究中尚不討論成本議題，待日後建立完整策展實務教學評量機制，再搭配行銷與經濟學門知識，將成本預算控管加入更精準策展規模操作。

黃光男（2003）提出展覽評量的項目或內容評量依據：1.策展人與策展團隊的素養與計畫；2.預算與其展出規模是否成正比；3.觀眾是否滿意及參觀人次是否踴躍；4.展覽的教育目的是否引起觀眾的學習興趣；5.媒體宣傳是否成功，以擴大展覽影響力；6.是否具學術價值；7.有無配合推廣活動，8.成果如何；9.文化衍生是否新鮮持續，以打開文化消費機制。上述展覽項目與政策因素皆可作為本研究策展實務教學評量之基礎，惟其以正反兩極評估仍受限於主觀判斷，難以更客觀有效細分出展覽成效的等級，應建立更明確的評量機制，增加展覽成效評量的有效性，以作為展覽修正改善的依據。

林平（2005）提到台灣藝術展覽空間對於展覽形式及觀眾身體感與互動性展產關鍵影響。尤其是裝置藝術發展以來，更強調作品在空間的表現語彙，以及觀眾與作品之間的關係，到2000年數位科技藝術快速發展，展覽空間建構的沉浸感（immersion），促進觀眾的五感體驗，更是近年許多展覽型態積極追求的創新目標。

陳明惠（2018）則在當代藝術策展及實踐提及十大策展實踐面向及流程：1.研究策展議題、2.尋找展場、3.企劃書大綱書寫、4.展場確定、策展人與展場合約簽署、5.確定參展藝術家及參展作品、6.預算與經費、7.規畫民眾參與活動、8.媒體與宣傳、9.進行佈展、10.展覽開幕與結束，作為展覽實務過程之步驟分析，並以相關策展實務經驗作為說明，將策展作為當代藝術實踐之學門。

因此，本研究探討展場空間在展覽企劃內容及策展實務的角色更是不可或缺，也是構成觀眾感受性的重要因素。本研究除延續展覽企劃的教學，更試圖探討展覽實體空間及虛擬線上空間差異（施登騰，2021），並以數位工具導入線

JoEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

上（online）虛擬展場建構，如何運用軟體平台發展接近實境情境的空間配置及線下（onsite）展覽的視覺沉浸感。

㈡展覽教學模組

在藝術展演的教學系統，英國博物館學者Sandell（2006）提出了FTC model探究藝術作品內涵與意義的學習模式，以藝術綜合形式、主題、脈絡（Art = Form + Theme + Context）的系統，從形式要素中，發現視覺的重點；從顯現於主題的要素裡，探索彼此之間的關係；以及從脈絡的要素中，判斷作品的重要性及相關性。以提升學生視覺素養的幾個對應能力為：詮釋、應用、欣賞能力，應透過使用傳統或新媒體來創作靜態與動態影像，以增進學生理解、思考、決策、溝通及學習（Sandell, 2009）。

何文玲與嚴貞（2011）將Sandell提出的FTC Model應用於大學生的藝術與設計實務導向課程，作為分析學生產出作品的評量依據，提供多元評量形式並發現視覺藝術創作學習更重視作品脈絡思考與探討。

本研究策展實務同樣面臨藝術家作品探討的脈絡性是否與策展主題觀點相符，因而導入PBL作為社會議題評估討論，以延伸思考藝術策展功能，並作為社會環境問題的反思立基。黃巧慧與莊明振（2013）在Sandell的FTC基礎下，又新增成本因素，發展出FTCC（Form, Theme, Context, Cost）展覽評估模式，以「粉樂町政大續展」個案決策過程為研究目標，結果發現其模式可作為策展人建構展覽形式之基礎，並提高藝術與觀眾互動性、擴大觀眾參與及專業交流。但本研究選擇先排除成本因素，以避免影響策展思考發展廣度與深度。

林家華（2018）將一學期三學分的設計策展教學實務區分為理論企劃與實務設計兩階段，延伸發展出FTCDC（Form, Theme, Context, Design, Cost）問卷，包含：課程、個人及學習三個構面，以五尺度量表（劣-2，差-1，普通0，佳1，優2）進行評價，讓學生觀眾體驗後進行模擬展覽企劃評量。歸納出觀展者的體驗重點可歸納為「感官思考」、「主題傳達」、「展示環境」及「情感互動」四項因素，可作為評量項目參考。

林家華（2021）以後設認知理論探討學生如何觀眾策略及案例解析建構策展觀點，規劃漸進式教學模式，有益於學生學習成效。 是近年少數將策展教學評量進行有系統的量化分析，值得應用在創意思考及展覽企劃相關課程教學。惟該評估系統仍停留紙上作業展覽概念構思階段，如何結合平面空間思考與想像，難以涉及空間場域的實作，不易建立策展實務操作的完整真實情境，故本研究主張為達到教學目標與學習成效，可先排除變動性高之成本因素，改以增加數位平台作為空間實踐之要素。

不同於設計類型的課程，本研究以當代視覺藝術為主要策展類型與方向，並試圖要解決的策展實務停留在展覽企劃階段的評估，未能接近實際展覽現場

http://joemls.tku.edu.tw

情境的問題。其次，在展覽觀察分析中擬帶入展覽成本之觀察討論，但由於展覽預算規模與展出形式及呈現品質極為相關，真實情境中策展人並非可主導成本，難以在數位策展教學過程中給予成本框架。

因此，本研究以FTC Model模式為基礎，並在疫情影響及未來趨勢發展，加入數位化（digitalization）因素，將策展主題改為優先順序，決定主題再發展形式，建立脈絡，數位實踐試圖發展TFCD（Theme, Form, Context, Digitalization）展覽教學模式，符合策展實務教學評量。

㈢社會情境與問題導向學習模式

Helguera（2011）認為藝術具有「展演性」、「經驗性」，可以建構出與社會的對話與互動的空間，以成為瞭解世界的工具。Bae（2016）提出藝術課程不能只著重於材料特性的掌握、技巧與技法的應用，應讓學生有機會與外界交流，進而建構一個社會實踐的能力，認為藝術教育應具有社會實踐的意義與價值。Thompson（2012, pp. 16-33）從課程發展歷程面認為，藝術家的作品可以提供真實生活情境的藝術方法，讓學生的自主的學習環境產生巨大的學習動機。

學生如何透過藝術探討社會問題是本研究透過在「問題學習導向」（problem-based learning，簡稱PBL）教學策略將以學生為中心的自主學習、教學與課程設計模式，用以提升學生學習動機並解決問題、團隊合作等技能（Barrows, 1996）。PBL是以問題為核心，小組討論為學習模式，發展三階段分為問題發展、問題起源與探索、問題解決方案（Edens, 2000）。其發展階段符合本研究策展實務教學系統，教師先以導入社會環境議題討論，小組進行問題界定與研究資料探索，並在未來時空脈絡下發展出解決方案，試圖以當代藝術家作品回應問題根源。

與問題導向學習相同以學生為中心的「專題導向學習」（project-based learning，簡稱PjBL），參考Graeber於2012年提出七學習階段（駕馭問題、設定挑戰、發展主題專業知識、完成挑戰、報告挑戰、回答問題、總結評估）與七關鍵因素（知的需求、駕馭問題、學生的聲音和選擇、21世紀技能、探索與創新、回饋與修改、公開展示；Graeber, 2012）。應用於本研究結合策展議題發展教學模式，由學生在腦力激盪階段以永續發展目標（sustainable development goals，簡稱SDGs）為題，共同討論出具可發展出策展議題之方向，綜結出五個值得發展的社會環境議題：人口危機、地球暖化、環境污染、貧富差距、性別議題，進行近年時事問題討論，以藝術創作為媒介，藝術家如何思考相關問題進行創作，透過藝術展演作品喚醒人類共鳴與重視，再由學生作為策展人之訓練，收集之藝術展品與歷史脈絡匯聚成展覽主題，藉由展覽內容來達到解決問題之學習目標。

http://joemls.tku.edu.tw

另一個策展實務教學試圖要達到的是模擬接近真實社會情境的樣態，夏惠汶（2017）提到芬蘭PTS教學法，包含「分段式學習、主題式教學、社會化互動環境」（phaslized learning, thematic teaching, socialized interaction environment，簡稱PTS）支持學生自主追求知能的學習動力，重視團隊相互支援的合作學習精神，強調學生的學習應與真實生活情境做連結，以培養學生進入社會所需的專業能力與軟實力。使學生在未來生活或職場就業時，擁有競爭優勢與移動條件，以及接受環境挑戰和問題解決的能力，發展藝術設計實務導向與社會實踐（廖敦如，2018）。策展是團隊合作的社會縮影，透過策展人對於社會環境問題觀察，剖析藝術家如何以藝術作為媒介回應，整合展示內容對外公開策展人觀點與社會時空背景脈絡。林宏璋（2018）則認為兼具向內與向外之功能，對內是展品重新詮釋之意義，對外則是運用展品展現對於社會之關聯性。意謂策展不應與社會脫節，藝術家對於作品構思與再現源自於社會想法，策展人對於展覽主題規畫也應回歸社會思考。

因此，本研究基於如何讓學生策展議題超越藝術美學框架，進行更有社會議題關聯性的思考，透過當代藝術策展的作品探索並反思社會問題，透過專題導向方法，有系統引導學生成為策展人，提出社會觀察與改革及反思的能量，並把藝術策展的價值，放入社會實踐中思考。

㈣數位內容策展應用與趨勢

以策展人一詞自1960年以來作為當代藝術實境展覽之專有名詞，迄今因數位趨勢發展暨數位資料庫廣泛應用。最早提出虛擬博物館概念的學者從傳統博物館本質上面臨空間限制、庫存限制、管理效率低下、陳列受限、文物共享率低、展覽成本高等挑戰。虛擬平台得以克服實體展覽的缺點，為遠端參觀者提供生動的體驗（Tsichritzis & Gibbs, 1991）。2001年於數位保存聯盟與英國國家太空中心於倫敦聯合舉辦的「數位策展：數位檔案、圖書館和電子科學研討會」（Digital Curation: Digital Archives, Libraries and E-Science Seminar）首次出現「數位策展」（digital curation），該研討會以數位策展進行跨學科交流，有別於資料研究利用、數位資料保存概念，更深入代表藏品或資料檔案之維護與保存，同時具有附加知識利用價值及傳播效益（Beagrie, 2006）。

近年在展覽數位化的洪流趨勢下，數位內容策展也在藝術文化、行銷傳播等領域發展開，學習資訊整合與應用，讓大數據能夠更有效率的運作的「數位內容策展人」。Steven Rosenbaum（2011）在*Curation Nation: How to Win in A World Where Consumers Are Creators*大膽使用策展（curation）一詞在商業、媒體、社群領域中，並且分析出選擇（selection）→組織（organization）→呈現（presentation）→進化（evolution）四個階段，導入各種電腦、大數據、人工智慧、數理統計等科學工具來執行，並且各領域都能有內容策展人的介

http://joemls.tku.edu.tw

入。在Bhargava（2012）所歸納的匯聚（aggregation）、精粹（distillation）、洞察（elevation）、混搭（mash-up）、時間年表（chronology）五種數位策展方法。

Herther（2012）提出數位內容策展區分為四個層次，從實體策展實務到線上網絡素材的應用，從個人到組織，從社交網絡到演算法技術，顯示數位時代策展之從分析、編碼到整合與匯聚創新能力之必要性。Lopes（2018）則提出以虛擬參觀建構文化元素的要件則是數位空間型態的形式，從環境營造實體文化活動的演算結果。更是說明了場域資訊再虛擬展演活動的重要性，也反映本研究所探討展覽企劃過程對於空間扁平化思考，發展成為立體環境模擬建置對於線上參觀體驗感受之關鍵影響。

阮明淑（2014）認為公共圖書館以服務大眾為主要目標，深受網路、資訊科技及社群媒體影響，運用數位內容策展工具讓資訊應用服務創造多元可能，鼓勵館員透過進行數位內容策展，方能創造圖書館永續營運之創新思維。黃靖斐與陳志銘（2018）則以數位內容策展方法突破過往傳統校史館展示設計做法，建構創新史料再現型態。如同王秋閔（2023）以圖書館攝影檔案為例，探討數位策展為圖書館所帶來的知識傳遞效益。

隨著Web 2.0時代來臨，由於觀展型態變，展品圖像與詮釋不再是博物館的專屬權利，透過數位平台，人人都能創造展覽，建立與他人在線上展覽對話的機會（向麗容，2020）。尤其，後疫情時代博物館所面臨的展覽情境產生驟變，從實體參觀到線上體驗，甚至虛擬互動，無論何種類型博物館皆面臨數位浪潮來襲。黃品嘉等（2022）針對博物館策展人員的資訊素養實為推動數位化的關鍵因素發現：1.博物館的科技行為可能受該館策展人員的資訊素養能力影響，且為互動關係；2.後疫情時期策展人員資訊素養之需求是來自於進行博物館科技行為高低，且為互相影響；3.後疫情時期博物館科技行為參與程度來自於內外部環境支持度及4.博物館需加強策展人員的資訊素養以滿足後疫情時期因應科技行為所需之資訊素養。由此可見，博物館策展型態被迫轉型，數位應用技術成為策展人必要能力之一，因此在策展教學面向更應導入數位學習與應用。

施登騰（2021）認為博物館策展者不僅作為握有專業知識的權威角色，更以菁英族群的姿態，向初學者說教，致使展覽是以百科全書形式去傳遞知識，設定議題也總與大眾有點距離。現今「數位典藏資料庫」，無論是國家型計畫、文化部國家文化記憶庫、中央研究院數位文化中心「開放博物館」（Open Museum）、以及相關GLAM（藝廊/美術館、圖書館、博物館、檔案館）機構之資料庫，皆是為了符合優化、活化、實用化、永續性等議題的脈絡與目標。數位策展涉及三元要素為展件（objects）、參與（engagements）、轉譯（interpretation）等項，正好也是以「使用者中心」（user-centered）與「資訊導向」（information-oriented）的實踐目標為設計主軸之數位技術的基本架構。

http://joemls.tku.edu.tw

蔡靚姚與姜美玲（2024）認為以虛擬實境搭配網頁3D的體驗模式和動態畫作展示等均能讓參觀者對展覽的內容更加印象深刻，願意花更多時間來欣賞畫作，當此線上藝廊平台推出其它策展主題時會想再次體驗。尤其導入虛擬實境和擴增實境（augmented reality）的技術（Chiang et al., 2023; Lee et al., 2024），從虛擬博物館或美術館創造超越實體展覽之體驗，皆是探討以觀眾為中心的觀展體驗，如何透過沉浸體驗反思策展內容所要傳達的社會情境。

綜合上述策展教學相關文獻，本研究以教學實踐研究方法發展結合數位工具的策展教學，找出更適合學生的教學方式。即使數位內容策展應用在各領域已發展出不同影響與效益，數位素材迥異，但在相同資料庫開放趨勢下，數位策展概念、執行架構、流程與方法雷同，尤其在行銷掛帥的年代，人人都必備行銷基本生存能力，由此可見策展理念擴散其它專業領域現象，策展操作訓練也將成為高等教育必要培養之技能之一，亦是本研究期許將社會議題導入傳統展覽企劃教學模式之數位實踐方法。

三、研究方法

Bernstein（2018）指出「教學實踐研究」以分析完整的教學歷程為主要目標，任何單一的研究方法，如實驗研究法、問卷法、觀察法、行動研究等，都無法完整呈現教學實踐研究結果，因此鼓勵教師使用多種方法來進行研究資料之蒐集。因此，本研究試圖探討教學創新的實踐研究，往往涉及轉化理論為實踐情境的脈絡複雜性，需要更為複雜多元的「設計研究法」（design-based research，簡稱DBR；The Design-Based Research & Collective, 2003）。本研究除了以教學作為行動研究基礎，同時包含課前與課後問卷、學生訪談、同儕評量、異地教學等，以及運用問題導向學習策略，以及數位展場空間設計工具，以實驗方法觀察分析學生之學習成效改變。

㈠研究對象

本研究對象為中部某國立大學選修111學年度第一學期「展覽企劃」共31位學生（男11位；女20位），以及第二學期「數位內容策展」共16位學生（男5位；女11位）。年齡介於18至22歲之間。其中有七位學生同時修習展覽企劃及數位內容策展，另針對這七位學生以訪談及問卷進行兩門課程比較分析，延續將數位工具導入展覽企劃內容，學習如何將具有社會議題之紙上展覽企劃內容及作品素材轉譯為數位實踐方法，透過實境展覽拍攝深入理解線上展覽型態，結合異地教學展覽參觀與3D展間製作，延續同儕評量探討虛擬展場對策展實務學習及觀展體驗之改善。

http://joemls.tku.edu.tw

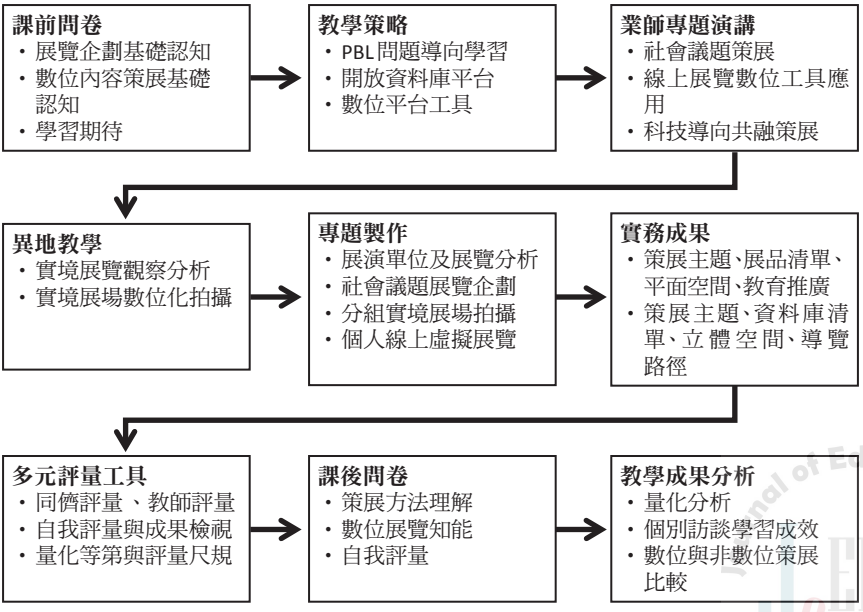
㈡研究設計

本研究以校內與策展實務相關之兩門課區分為「展覽企劃」與「數位內容策展」兩門課，以上、下學期各兩學分課程，進行完整數位工具導入後空間配置規畫及導覽體驗影響評估。

如圖1所示，本研究架構以大學生為主體，課前以問卷瞭解學生對於博物館及美術館之參觀經驗及展覽基礎認知，對於課程之認知基礎及學習期待。再各依照學生之能力基礎進行共18週課程規劃，導入PBL問題導向學習策略、開放資料庫平台及數位工具，並邀請業師到校演講，促進對於社會議題展覽實踐經驗及數位科技工具應用之理解，並安排學生前往博物館及美術館參訪觀察，陸續完成展演單位分析、社會議題展覽企劃、實境展場拍攝、線上虛擬展覽建置等成果，其內容包含展覽主題策劃、展品資料彙整、平面及立體展場配置、教育活動與導覽規劃等。

在課程進行期間，運用多元評量工具，建構評量尺規讓學生從中理解展覽內容等第差異，並導入開放資料庫數位工具Matterport、實境展場拍攝工具、Artsteps線上展覽平台。數位資料庫平台則包含：開放博物館、國家文化記憶庫、Google Arts and Culture等，提供多元數位資料庫來源，讓具有社會議題之策展主題有機會透過課堂學習實踐於虛擬平台。

圖1 本研究設計圖



Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

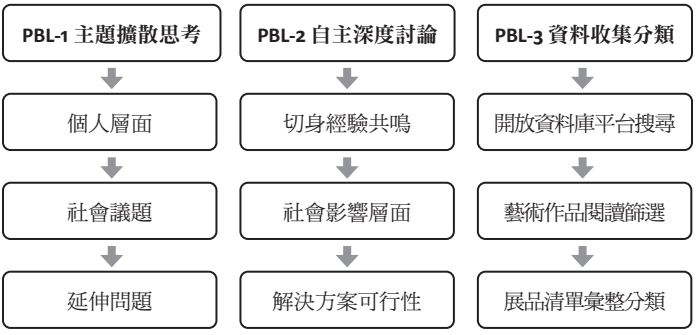
㈢研究工具

1. 社會議題之問題導向學習

為讓展覽企劃課程策展實作擺脫過往以藝術家個展為策劃之訓練，導入問題導向學習，從社會情境思考與學生切身相關之議題。因此，本研究「展覽企劃」課程以社會議題為主要展覽主題發展方向，透過三階段PBL學習方法（劉仲嚴、蘇文朗，2015；Sayer et al., 2006），從主題心智圖社會問題之擴散性思考開始，從個人到群體關注的社會議題，透過問題再檢視與反思，延伸出大家有共識的問題為何，再引導學生透過自主討論發展出策展主題，思考切身經驗和社會影像，並討論可行方案與想法，最後自主分工進行資料收集與分類，藉由線上工具及議題判讀進行分類與彙整。

因此，本研究在「展覽企劃」課程中，本研究規劃四週教學時間執行三階段分組討論，以四至五位學生為一組，隨機分組，讓學生可彼此討論自主學習，提高學習動機。共分成七組，分別發展出社會議題之策展方向。第1週結合運用腦力激盪與心智圖，紀錄五大社會議題方向之擴散性思考，並以三個層次發展個人到社會之關聯性及問題。第2週再運用自主學習，各組同儕間輪流紀錄不同深度之議題探討，延伸相關事件、展品、資料等。第3週開始則進行開放資料庫平台操作收集展品資料與圖檔，並延續兩週進行展品清單彙整。試圖思考以社會議題之問題導向學習法，運用展品作為媒介，發展出衍生展覽主題與企劃內容（圖2）。

圖2　本研究展覽企劃課程以PBL教學法進行之研究架構與步驟



2. 同儕互評與評量尺規

同儕評量是為鼓勵學生在學習過程中扮演更主動的角色，運用老師設計好的評量標準，設定自己的學習目標，並依此學習規準隨時反思、調整學習，達到評量即學習（assessment as learning）的目的（黃春木，2022）。本研究設計評量尺規以尺規設計原則將評量區分為三至四個等第，在其各等第範圍中對應可以量化之評量範圍，並列出評量項目，建立其評量項目與等第相關內容，讓學生可明確理解評量標準及質化對應之項目（Herawati, 2011; Jonsson & Svingby, 2007）。

http://joemls.tku.edu.tw

在「展覽企劃」以分組報告及期末專題報告為評量作業，發展出以教學學習目標為基礎之評量機制，將評量等第分為低、中、高，並對應1至10分，優秀8至10分、尚可4至7分、待加強1至3分。展覽企劃期中報告為三人一組進行國外博物館之研究、典藏、展覽、教育推廣等任務進行個案分析，將評量項目分為四項，包含：館所基本介紹、典藏研究資訊、展覽策劃內容、教育推廣行銷，以文字敘述差異性讓學生學習評估（附錄1-1）。在指標參考的對應項目中，利用文字描述差異性，讓學生以質化概念對照量化等第，例如：清楚、未完整、尚待加強等文字，幫助學生思考如何給與同儕數字之量化成績，再由等第區分後更細節去探討各項目表現成果。

「展覽企劃」期末以PBL發展之社會議題專案成果，由四至五人一組，共有七組學生專題發表，因考量展覽企劃內容較為複雜，因此，綜合分析出五大項學習成果指標，並採納學生意見，學生認為在學習階段難以有10分的滿分成果，且因三個階段等第，可將原有10分刪除，將原本1至10分改為1至9分，以均分三等第，優秀7至9分、尚可4至6分、待加強1至3分，並將互評表上原有的文字回饋作為酌予加分彈性項目。評量尺規因考量社會議題，切合展覽企劃所需內容，包含：展覽主題概念、展覽資料呈現、展覽空間動線、展演推廣活動、展覽整合成果，讓學生綜合質化文字及量化數字之差異作為分析標準，並可在從各等第中分析出進一步評量高低差異（附錄1-2）。

本研究在展覽企劃專案指標項目參考描述中，除了延續可區分差異性的文字用詞，在可量化計算的項目中，給予明確的數量範圍作為參考。展品資料由本研究依據策展經驗及當代藝術展覽展品數量評估，至少有三個展覽子題，每項展覽子題應有充足的展品數量作為說明展覽概念。如待加強等第中，一個子題低於五件作品，整個展品低於15件作品則難以提供觀者豐富的觀展體驗。整體展品高於30件展品則是本研究在分組策展專題任務中的標準。另一方面，展演推廣內容在本研究中亦是學生須學習規畫思考之項目，展覽推廣方式除了文宣和導覽，亦可增加如座談、演講、工作坊，增加展覽策劃的完整性與專業性。

「數位內容策展」課程同樣以期中及期末專題製作成果發表作為同儕評量尺規之執行對象。期中以二至三人為一組，以3D掃描工具讓學生進行校內外實體展覽內容及實境空間觀察分析，並360度全景紀錄，在Matterport國外數位實境展覽平台上完整複製展覽空間，進行點位拍攝及整合，搭配Matterport Axis腳架平台建構多點位實景專案，並將在展覽空間的作品及導覽資訊由實體印刷輸出改為線上數位內容，創作多樣性導覽形式促進展覽內容理解，思考展示空間導覽動線規劃是否配合策展主題脈絡。因此，同樣以四大項展覽分析項目進行1至9分評分，包含：展覽介紹、展場空間、作品導覽、瀏覽動線，各分為三等第，同樣導入文字及數字可質化及量化參考之評量尺規，學生同樣在此指

http://joemls.tku.edu.tw

標下完成該項成績50%的評量結果，搭配教師50%的評量，總和成為該項作業之成績（附錄1-3）。

本研究在附錄1-3評量尺規說明項目中新增數位元素，針對實境展場拍攝點位，點位數量多少會影響線上展覽的品質與線上觀展之成效。因此，以常態的空間型態而言，以30個點位為標準，各組同學需要依照空間實際狀況規劃360度拍攝位置，低於30點位恐會造成空間掃描點雲資訊不完整而影響觀展品質。另外，從實體展覽的推廣活動將轉為作品導覽形式，透過各種數位介面達到線上展覽內容的理解與探索。因而需要產出除了靜態文字與影像以外的展覽內容形式，例如：語音解說、影片播放、情境音樂等。展覽內容導覽類型的多樣性變成為指標之一，種類愈多亦愈能創造多元轉譯與資訊讀取方式，達到較佳從實境轉為線上之數位整合展覽效果。

「數位內容策展」期末以Artsteps虛擬線上展覽數位平台作為展覽實務成果之學習工具，除展覽建構是以3D視角發展，並可結合VR（virtual reality）裝置進行虛擬實境觀展情境，更接近博物館及美術館實際策展實務成果。因此，在評量尺規建構尚為五大項：展覽主題概念、展品資料呈現、展覽空間動線、作品導覽資源、數位內容整合，同樣以1至9分為評量基準，以優秀、尚可、待加強，共三等第量化及質化進行評量，同樣增列文字回饋作為參考（附錄1-4）。

本研究在Artsteps線上虛擬展覽評量項目係延續Matterport實境展間主題概念、作品導覽形式，並且整合附錄1-2的展品數量規劃評量，再從既有存在的實體展覽進化為由學生自行建構空間、風格展品內容、動線規劃的策展構思更能彰顯學生在策展概念及實行的掌握。尤其在數位整合項目，更是足以綜合性檢視策展脈絡與整體觀展效果之整合評估。

3. 實體展覽分析

本研究規劃國立臺灣美術館、國家攝影文化中心、臺北市立美術館進行實體展覽參觀並設計觀察實體展的學習分析表，依據實體展覽所呈現的元素進行觀察分析，從中學習一個完整展覽應具備的條件和完整內容有哪些，策展人如何從展品中回應策展主題，空間和展品的關聯性又如何影響觀展動線及詮釋作品方法和路徑。藉此讓學生透過實體展覽主題、展場空間、服務資源、觀展心得等四個面向規劃細節進行分析。展覽主題包含：展覽策展論述摘錄、策展子題觀察、展品件數及類型。展場空間需繪製展場平面圖標示出展間分區、展品位置、參觀動線，從中觀察展品尺寸、位置、數量及觀賞距離等細節。展示場域之服務資源包含硬體設施、導覽服務、推廣活動之觀察紀錄。最後，對於展覽觀展心得，思考展覽規劃之優缺點分析，以及個人對於展品內容之思考與批判書寫，訓練學生閱讀展覽並表達自我觀點，作為推進從實體到虛擬展場設計之自主學習輔助教材。

http://joemls.tku.edu.tw

4. 數位展覽實作工具

本研究在「數位內容策展」課程中為解決展覽企劃之空間模擬情境問題，運用實境展間及虛擬展場工具幫助學生連結展覽空間規劃。本研究分析多項線上展覽平台，考量系統化學習步驟、相關設備便利性，且不造成學生經濟負擔，因此使用兩項數位平台工具Matterport與Artsteps，皆可讓學生自行申請個人帳號進入免費使用為主。

Matterport科技專門提供3D攝影器材和模擬軟體，可使用智慧型手機或專門相機快速捕捉室內外環境之物體、空間和場景，進到平台進行編輯，以高品質虛擬現實形式呈現給使用者。本研究於課程中提供給約二至三位學生共同使用一組Matterport Axis專門拍攝腳架進行分組拍攝，需先下載專屬應用程式並透過藍芽（Bluetooth）功能進行設備連結，由學生決定拍攝高度與模式，則可自行驅動360度拍攝動作，以手機Lidar鏡頭進行拍攝距離偵測之點雲掃描紀錄，可獲得較高畫質之影像，但仍可使用如Insta 360環景攝影機進行拍攝。透過不同拍攝位置，並修正拍攝資訊，完成空間整體環景資訊。完成拍攝後將專案上傳至Matterport編輯平台，依據拍攝場景之內容建構導覽物件與內容，可導入文字、圖片、影片、外部連結等資訊，作為導覽素材，並創造自動導覽路徑，將實境展覽空間發展為可線上瀏覽並連結虛擬實境功能進行模擬實景情境觀賞。

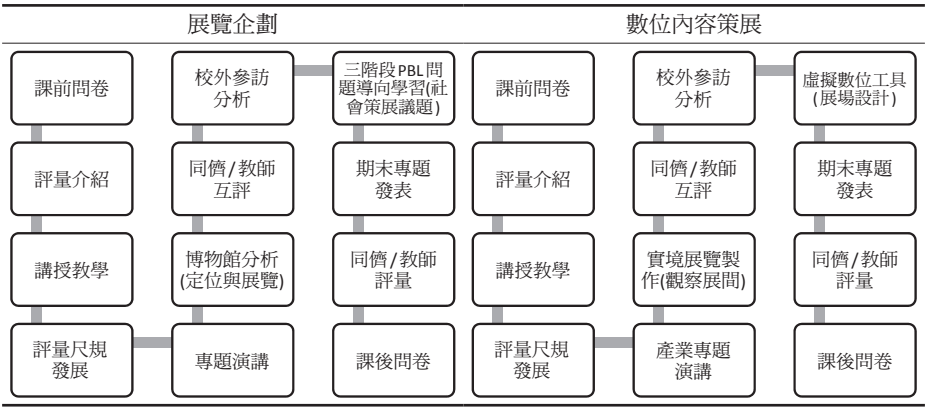
Artsteps是2007年由George Kalamaras於希臘雅典所成立的數位藝廊虛擬平台，提供使用者可免費運用其簡易工具列設計出自己的3D虛擬體驗，五大步驟從硬體空間牆體構建、空間色彩與風格設計、展品擺放與詮釋、導覽路徑規畫，到公開發布皆能自訂選擇設定。尤其在展品類型可導入文字、圖片、影片、外部連結、3D數位檔案等，豐富展品類型與導覽多樣性。完成之專案可內嵌個人網站或分享於社群媒體上，亦可連接頭戴式裝置體驗虛擬實境看展。Artsteps是業界最早成立的數位藝廊平台，而後陸續於2014年有美國成立的ArtPlacer，2017年成立的Ask Mona與2019年成立的Gather。但本研究考量教學目的，並可銜接策展實務步驟化流程。因此，本研究以Artsteps作為教學平台，依照學生多元能力背景，可選擇從展覽企劃社會議題延伸為數位展覽。

5. 學生個別問卷訪談

本研究為瞭解學生對於展覽企劃僅能停留在視覺思考階段，無法實際操作空間規劃實務，對比能延續策展概念並透過數位工具的導入得以將企劃內容透過3D介面達成展場效果之想法，在執行兩門課完成後一週內，於2023年6月12日至6月26日間，教學者個別進行半結構式問卷訪談，逐一邀請同時選修「展覽企劃」與「數位內容策展」兩門課之七位學生進行策展觀點、展品彙整、空間配置、參觀動線規劃、情境連結，以五個面向思考個人對於不同課程之學習滿意度，作為數位工具導入對於學習型態與成果影響之分析。

http://joemls.tku.edu.tw

表1　展覽企劃及數位內容策展教學設計



㈣ 教學規劃與場域

本研究為探討PBL教學如何有助學生發展多元社會議題策展範疇，以及數位工具及平台導入如何解決紙上企劃無法建構真實展之空間與導覽情境，研究者以「展覽企劃」及「數位內容策展」分別進行36小時教學進度（表1）。

「展覽企劃」第1週為課程介紹、教學目標與評量說明，進行課前問卷，並簽署相關學生參與本教學實踐研究同意書，並介紹近期國際展覽訊息。第2至3週介紹國內外博物館種類、任務及功能。第4至5週介紹策展歷史、方法及案例。第6週邀請校外承攬展覽之單位分享如何構思與執行具社會歷史議題之展覽與教育活動。第7週介紹博物館及美術館典藏系統及屬性差異。第8週邀請藝術銀行主管介紹之單位定位、營運管理、典藏機制、展示推廣。第9週學生分組進行國外博物館案例之成立緣起、定位發展、組織架構、各部門任務分析，並從該館選擇一個社會議題展覽分析其主題及子題、重點展品三至五件、空間規劃、研究出版、教育推廣活動等項目進行分析。第10週學生進行期中報告口頭發表、同儕評量與書面資料繳交。期中過後，第11週安排校外展覽參訪，進行實體展覽觀察分析，繳交學習單。從第12至14週課程則開始進行問題導向學習方法，以五大社會議題面向進行分組擴散性思考、討論、紀錄，進而從個人到社會之切身經驗慢慢聚焦，建構具有共識之策展主題，並延伸出相對關鍵詞、事件、展品。第15週邀請具有社會議題公部門文化機關策展經驗講師分享實務經驗。第16至17週讓分組學生學習開放展品資料庫系統使用，如果國家文化記憶庫、開放博物館、Google Arts and Culture等，持續進行展品資料建構及空間規劃討論，彙整出有系統之展覽企劃書寫。第18週進行分組策展企劃專案成果口頭報告、同儕評量並繳交書面企劃書，並進行課後問卷。

「數位內容策展」第1週為課程介紹、教學目標與評量說明，進行課前問卷，並簽署相關學生參與本教學實踐研究同意書。第2至3週介紹線上展覽資源，以線上形式進行展覽參觀與分析。第4至5週介紹策展歷史、方法及案例。

http://joemls.tku.edu.tw

第6至7週認識Matterport實境展場拍攝工具、操作方法、拍攝技巧等。第8至9週以實體展覽空間進行拍攝，並學習如何進行素材編輯與導覽設定。第10週進行期中實境展覽拍攝專題發表與同儕評量。第11週進行校外參訪進行展覽現場分析並撰寫觀察學習單理解實體展覽之構成元素。第12週規劃個人線上展覽主題發想與資料收集。第13至17週學習如何建構線上展覽平台Artsteps個人策展專題，從平台功能區分空間建立、色彩計畫、展示素材及內容編輯、動線規劃、展覽專案發布，共五步驟發展出個人線上展覽主題內容與導覽情境。第18週進行分組策展企劃專案成果口頭報告、同儕評量並繳交書面企劃書，並進行課後問卷。

教學場域則依教學實際需求，分別於大型分組實作教室及電腦教室進行。「展覽企劃」期中分為10組，期末企劃專案分為七組進行，以講授、發表、實體討論功能為主。「數位內容策展」則以於高階電腦教室進行，並提供充足高速網路環境，讓學生得以運用線上平台進行展品檔案傳輸、影音資料同步播放、線上展場空間建構、虛擬參觀瀏覽模式等成果展現。

上述兩門課分別在第8週與第15週皆邀請業界講師分享與藝術機構之組織與部門業務，分享藝術展覽規畫有關之專業知識。邀請具有實際策展經驗的館內及館外策展人，藉由實際策展案例分析與說明，讓學生可以進一步更理解實體展覽策劃時需要考量的條件。建立學生對於專業展場策劃知識，並思考課程中如何讓各組進行的策展議題更接近社會關注之議題，同時讓虛擬展場空間及內容更接近實體展覽。

㈤資料分析與編碼

本研究為建立效度，「展覽企劃」與「數位內容策展」兩門課皆以多元向度評量檢定進行分析，包含教師課堂觀察與評量、心智圖、問題導向學習紀錄、展覽分析學習單、課前與課後問卷、個別訪談，以及學生於期中和期末完成專題學習成果、同儕評量等研究資料，這些教學工具都可以從中發現學生如何構思策展之脈絡，從最初的心智圖擴散性思考討論的社會問題，到最終專題成果社會議題的核心與範疇之關連性為何。

依據學術研究倫理，除每位學生皆簽署通過教育部規範之「研究參與者招募方式即告知同意書」，相關研究資料以匿名方式進行編碼，展覽企劃學生編號為ES、數位內容策展學生編號為DS、期中分組EM和DM，期末分組成果則以EG與DG與表示，同時修兩門課學生另增加編號為EDS。教師評量為T、心智圖為M、問題導向學習紀錄為P、展覽分析學習單L、課前問卷為PQ、課後問卷為AQ、訪談紀錄為I。學生所完成專案成果，博物館案例分析報告MA，展覽企劃為EP、Matterport拍攝專案成果為MP、Artsteps專案成果為AS。如有圖像呈現則後製處理刪除完整學生姓名資訊。

http://joemls.tku.edu.tw

Matteport與Artsteps線上展覽平台之數位檔案可透過編輯後台檢視其上傳之檔案類型與數量，以及展品基本資料和詮釋內容，並有平面圖與立體空間圖作為圖像分析之依據。

㈥研究範圍與限制

本研究範以尚未修過展覽相關課程的學生之一學年兩門專業課程為範圍，由於課程進行期間正處於該學程課程架構調整期間，修課人員與人數仍有變動性，修課學生名單無法兩門課皆為相同成員，其中有七名學生同時修過兩門課程，故以個別訪談瞭解學生深入兩門課程之學習成效評估及想法回饋。另，本研究雖採用混合評量工具，但考量研究篇幅，將研究範圍聚焦於問題導向學習、同儕評量指標、數位策展實作分析，難以呈現所有分析數據結果。

四、研究結果與討論

㈠展覽企劃問題導向學習之教學策略與成果

1. 博物館與展覽案例分析

博物館以研究、典藏、展示、教育為主要任務，讓學生透過分組進行網路資料分析館所歷史與定位、組織編制、藏品特色、展覽分析等報告，藉此認識多元策展主題、詮釋內容、展示設計、推廣活動等實務參照。課程分為10組，由學生進行自主搜尋館所並分工討論及分析作業，涉及不同州別、國家、產業及藏品屬性館所。

再從各館所公告之常設展或特展中擇一分析展覽建構所需之元素，不僅從官網資料，更要擴及藝術評論、社群媒體、新聞報導、影音資訊、空間圖面等，試圖拼湊展覽情境，從策展論述、歷史研究、展品類型、詮釋資料、推廣活動、媒體行銷、衍生商品等著手分析，除歸納彙整並提出各組對於展覽優勢及劣勢之觀察與想法，藉此建構對於博物館空間、作品與人之關係。在此階段學生開始進行關於同儕評量分析同學報告，每組同學將獲得九項他評及一項自評分數，透過表1之評分項目「館所基本介紹」、「典藏研究資訊」、「展覽策劃內容」、「教育推廣行銷」三個等第。各組獲得平均數介於35.7至42.4之間，標準差介於3.88至7.31之間（表3），作為理解同儕評量基礎，藉此訓練學生口頭發表能力，透過同儕評量發現自身問題而進行修正。

2. 社會問題導向學習觀察紀錄表

本研究以發展展覽企劃課程之策展主題社會性為目標，透過學生分七組討論並從教師提供五個社會議題方向發想各組策展主題，包含：人口危機、地球暖化、環境污染、貧富差距、性別。第一階段各組以腦力激盪小組討論，在海報紙上運用心智圖概念發展與自身相關之社會議題，以擴散性思考試圖找出組員共識，並聚焦於單一議題面向。第二階段再進入議題聚焦，以輪流問答針

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

對議題進行「切身經驗」、「社會影響」、「解決方案」討論，不同層次進行四至五次輪流問答與紀錄，並寫下相關聯之關鍵詞、物件、作品或檔案，以文字或圖像等資料逐步構成子題和類型。最後，第三階段藉由自主學習分工逐步發展成完整的展品清單，依據從個人到社會層面之影響，透過博物館與美術館典藏系統、開放資料庫平台、網際網路、新聞媒體、文獻書籍等來源收集藝術展品資訊，大量彙整後，再進行分析作品屬性異同，如：年代、媒材、功能、內容、隱喻等屬性進行分類，並參考現有實體展場空間平面圖進行展品配置規劃，利用後續週次完成參觀動線、展示設計及相關觀展服務規劃（附錄2）。

本研究進行PBL週次中發現，學生從最初第一階段以心智圖進行腦力激盪探索社會議題，經由教師的學習單設計，搭配同儕分組自主學習。第二階段多元解答與自主學習是經由組員之間相互提問，並輪流分享討論中逐漸聚焦可發展之社會議題，再從討論項目中思考延伸的子題方向與展品分類標準。第三階段開始尋求開放資料庫平台作為解決方案，收集大量資訊及展品，分類、歸納與重新組織，後續進行更細緻的彙整展品資料，思考如何從中分析出最適合回應社會議題的藝術作品。

3. 社會議題展覽企劃成果

由於本研究導入問題導向學習策略，並以專題式學習邁向多元議題觀點之策展，因應學生以心智圖發想社會議題延伸出豐富多元的面向，並致力發展出各類型展品，從多元開放資料庫平台蒐集作品，嘗試閱讀作品並回應該議題核心問題，涉及環境、性別、人口、公衛、動物等貼近自身主題，各自發展三至五個子題，展品數量最高到49組件，尋找實體空間契合展覽議題（附錄3-1）。如：EG1以海洋汙染議題為主，以「駁二碼頭倉庫」作為展演空間，並分析碼頭港口與海洋之關聯性，以及高雄地區造船產業相關歷史脈絡；EG2擇以國立科學博物館為場域作為海洋生態相關主題展覽，搭配科博館原有海洋生物之研究與藏品為連結。

同時，每組皆個別嘗試設計展覽主視覺、空間模擬圖、教育活動設計、文創商品開發、行銷策略等延伸內容，如：對於展覽實務發想進入更深層學習成效，如：EG2與EG7皆設計展覽主視覺；EG7嘗試運用影像編輯軟體製作3D空間模擬圖；EG1、EG2、EG3、EG7皆嘗試連結策展主題與展品特色規劃詳細推廣活動，甚至設計教材或學習單；EG1、EG7設計與展品有關衍生商品；EG1擇針對行銷策略進行更完善的分析並提出不同階段媒體置入手法。惟課程時間較短，難以讓學生在課堂期間完整發表成果，因此輔以學生錄製更完整的導覽解說影片，讓學生在進行同儕互評時有更充分時間可以觀察分析。

整體表現中，EG1因組員關係緊密，學生能力較為均質，彼此間合作度高，可發展到49組／件展品清單，皆有完整作品清單項目資料，且因組員行銷

http://joemls.tku.edu.tw

專長可提供專業展覽宣傳計劃。EG2因有五位組員，有兩位成員對於藝術策展抱持高度興趣，另有一位成員擅長美工設計軟體編輯能力，因此在此企劃中除文字書寫、資料彙集，同時亦自主增加製作展覽主視覺圖、立體空間模擬圖，以及細節度高之推廣與行銷活動內容。EG7則因組長身兼多項空間設計、組織、影像編輯等能力，並具有高度策展興趣，自主增加製作展覽主視覺海報、廣告傳單、展覽門票設計，並選擇非常態展示空間，而以戶外火車隧道作為展示場域，試圖創造生、老、病、死循環之策展概念，並且以牲畜圖像與色彩開發多項周邊文創商品設計，甚至模擬經費規畫表，以申請公部門策展計畫為目標執行，總企劃書寫超過18,000字。由此可見，由於策劃展覽就是一項整合跨領域技術的專業能力，具備不同專長背景的策展人可激發出更深入策展思考及執行動機，結合與自身關注之社會議題更能提升高度自主學習動機，試圖透過課堂討論與合作學習，讓藝術策展亦有機會成為解決社會議題之教育媒介。

㈡數位內容策展之數位工具導入專題表現

1. Matterport實境展覽拍攝觀察展覽規劃設計方法

以Matterport Axis專業腳架工具完成展覽皆為正式展場，共有七組完成六個展覽空間，有兩組為重複展場。學生在執行拍攝專案前已獲得展覽空間同意拍攝並使用其相關作品圖檔作為線上展覽實作內容。各組因展場空間尺度、結構、展品形式差異，需要事前規劃拍攝點位數量及順序，利用自主學習週次與展場聯繫拍攝時段，完成拍攝後將素材上傳並進行導覽素材分類與內容建置，設定文字、圖片、影片、外部連結等資料。有些單位甚至提供展品數位資料讓學生建構更完整的內容。因此，學生需花費大量時間與心力完成專題成果，以影像完整度和作品內容豐富度為目標，其中DM7組拍攝點位共149個、作品數高達150件（附錄3-2）。學生完成後亦將完成線上專案提供給原展場延伸利用，藉此與真正展示單位接洽，並透過拍攝觀察思考如何將實體展場導覽移植到線上進行體驗，觀察展品擺設方式、間距、觀賞距離、參觀動線等細節。

2. Artsteps虛擬線上展場建構空間實踐能力

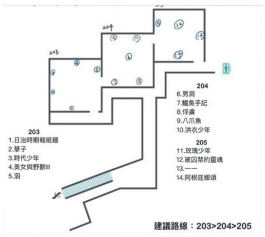
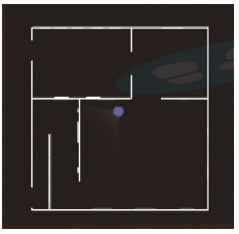
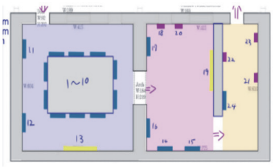
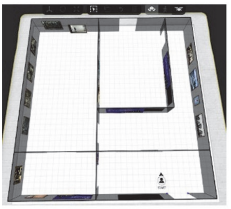
延續實境展覽拍攝與觀察，數位內容策展延伸發展為個人線上展覽建構之基礎，共有16件完成作品，因跨領域背景、興趣與能力之差別，鼓勵學生可選擇展覽類型，個人創作展覽三位、藝術家個展六位、主題聯展五位、延伸展覽企劃有兩位（D02、D09），鼓勵學生從多元開放資料庫平台建立社會議題線上展覽，且從作品內容中分析出可進行分區子題，再依照敘事脈絡進行展區規劃，選定展場空間牆體建構、色彩與風格設定，再依照逐一展品檔案進行線上擺設，調整作品圖片及文字尺寸、影音內容互動形式，逐一匯入詮釋資料，最後設定導覽路徑以完成線上展覽建構（附錄3-3）。

http://joemls.tku.edu.tw

3. 從紙上社會議題展覽企劃到線上展覽實踐空間概念

本研究從「展覽企劃」修課同學之分組完成展覽企劃成果，延續至「數位內容策展」個人線上展覽實作，期中D2與D9兩位學生從EG4與EG6展覽企劃實踐為線上展場，對於展場空間思考明顯差異，紙上平面圖視角僅停留在鳥瞰思考階段，無法進入一般觀眾在真實展場空間以水平視角觀賞藝術作品之空間情境，線上數位策展平台幫助學生的策展訓練過程中，將展場平面圖概念立體化，模擬觀眾移動觀看視角，更能有效達到策展成效。在展覽企劃階段僅能以現存實境展場平面圖表示策劃展品之設置展間區域與參觀路徑，紙上作業難以真正評估作品尺度及觀看距離。在延伸到虛擬展場設計的課程中，學生可依據展品數量調整合適的展場空間尺度，改變展牆顏色作為區分策展主題之空間情境，並且在Artsteps線上展覽平台則可調整展品尺寸，依實際空間需求規劃作品數量及參觀動線，依據子題分區發展策展脈絡，解決展覽企劃課程中，僅以作品編號標示位置，而無法以實際展品尺寸與數量規劃展示位置（表2）

表2 選修兩門課學生展覽企劃實作空間平面圖到數位內容策展線上3D空間實踐

展覽主題與子題	展覽企劃空間平面圖（實體展覽空間規劃）	數位內容策展Artsteps空間平面圖	數位內容策展Artsteps立體空間圖
從“心”出發的NI—1.他人眼光-模套、2.你是誰-混沌、3.自我定義-昇華	 （國美館203-205展間）		
疫後下的人們劫後餘生—1.城市孤獨、2.人的自危、3.夜的曙光	 （台北當代藝術館Studio展區）		

㈢建立評量尺規輔助展覽分析評估能力

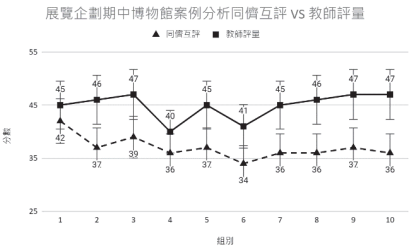
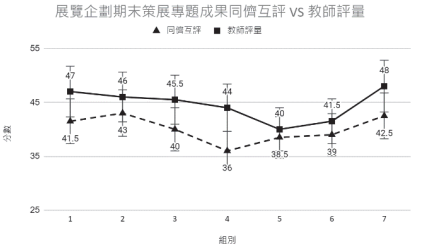
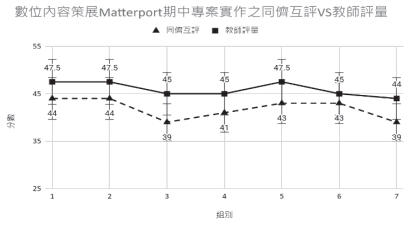
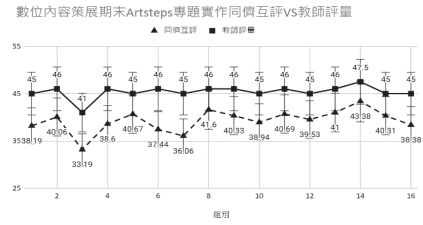
在「展覽企劃」及「數位內容策展」教學過程中，期中之前評量尺規是以博物館案例分析為主（附錄1-1），建立確實幫助學生進行同儕評量，而後三項紙上及數位展覽專案作業（附錄1-2、附錄1-3、附錄1-4）皆從展覽主題和子題明

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

確性與連結性T（Theme）、平面或立體空間與導覽形式F（Form）、參觀瀏覽與敘事動線脈絡C（Context）、數位展場建構與體驗D（Digitalization），四大面向進行各三等第評量尺規，並增加文字描敘增加觀察分析參照標準，在選定的等第範圍內進行量化評分。

在相同評量指標與評量表分析下，從學生互評結果與教師評量比較分析發現兩門課期中及期末之教師評量偏高，而同儕參照評量等第進行更細膩的分析，可發現與教師評量結果相近及最高及最低成績結果相近。最高分皆為50分，教師平均數為m = 45.24，標準差為σ = 2.0，學生平均是為m = 39.3標準差為σ = 2.3（表3）。

表3　同儕互評與教師評量結果比較圖表

課程	期中評量	期末評量
展覽企劃		
數位內容策劃		

為瞭解教師所設計之同儕評量尺規是否有助於學生提升其從中學習展覽策劃技能及分析展覽之能力，達到與教師評量標準之一致性，統計分析以SPSS第26版進行「相關係數」（correlation）分析，針對兩門課程期中與期末作業成績同儕評量與教師評分進行Pearson比較分析（N = 40），標準差為2.40，信賴區間95%，研究發現相關係數程度偏高（r = .532）。再以t檢定比較分析後，教師評量與同儕評量具有顯著差異（p = .000），顯示教師所提供之評量尺規，可幫助建構學生對於展覽分析能力，亦可推論學生可從評量尺規中學習如何分析展覽策劃內容之優劣。

另外，進一步比較兩門課期中與期末的同儕評量與教師評量相關係數發現，期中同儕評量與教師評量相關係數較低（r = .457），不具顯著差異（p = .065）。然而，到期末的同儕評量與教師評量的相關係數明顯增加（r = .645），具有顯著差異（p = .001）。再分別以兩門課程進行同儕與教師評量相關係數分析發現，上學期「展覽企劃」課程同儕與教師評量相關性較低（r = .356），不具

http://joemls.tku.edu.tw

有顯著性差異（p = .161）。然而，到下學期「數位內容策展」則相關性提高（r = .798），具有顯著差異（p = .000）。由此可見，經過前一階段學習並理解評量指標等第後，到期末或下學期皆可增進其分析展覽之能力。

㈣學生課程比較分析

為更進一步分析學生在經歷PBL問題導學習及數位技能工具導入之課程學習經驗與感受，以及對於未來職涯發展之連結思考，本研究亦收集質性訪談問題，彙整分析出學生對於學習成果想法，以及學習技能對未來工作之影響。從學生回饋結果中發現，連續選修兩門課之七位學生（EDS01-07）對於第一門展覽企劃已具有高度興趣，再分組課程中已經完成一份完整的展覽企劃，再次選修數位策展課程後，更能深入並結合多元呈現展覽形式，並且有機會將完整的企劃內容，發展出3D線上展覽虛擬空間，對於從紙上企劃內容到虛擬空間實踐具有高度成就感，並認同相關展覽訓練技能及數位工具操作方法將有助於未來職涯發展需求（附錄4）。

經由學生的回饋中發現，雖然在課程中仍會遇到相對應的難題，例如EDS01與EDS02提及進行分組討論時，如有組員缺席會影響同組之間的學習進度，如何能掌握每週進行問題導向學習討論時，不因缺課而影響整體策展概念發展進度亦是需要思考與改善的。另有EDS04、EDS05皆提到手機設備影響課堂操作，是本研究執行過程當中發現因學生手機型號差異，恐導致因難以更新、容量不足或網路訊號遲緩造成拍攝Matterport線上展間之障礙。這問題透過分組方式從同儕設備借用得以解決，在未來分組中亦須考量學生設備條件作為分組依據，避免有組別皆因所有組員手機狀況不佳無法完成拍攝任務。最後，值得觀察的是學生藉由兩門課的訓練，對於展覽方法及策展能力的培訓具有一定程度的累積，學生普遍認為這樣技能對於未來數位化時代之職涯發展具有相當助益，亦反映展覽企劃課程導入數位工具之必要性。

㈤建構TFCD策展教學模式

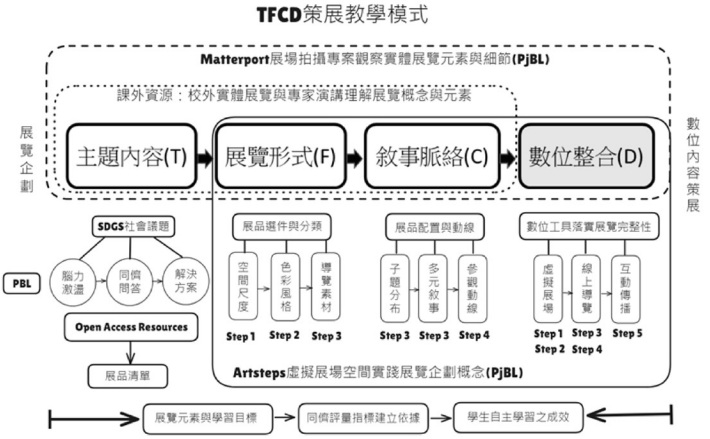
經由上述研究結果發現，在「展覽企劃」與「數位內容策展」兩門課程教學實踐結果發現，針對展覽主題內容、展覽形式、敘事脈絡與數位整合，四大面向規畫下，可歸納出有益於PBL發展社會議題，藉由校外資源和同儕評量讓學生充分理解展覽元素，到運用Matterport和Artsteps兩項實境與虛擬數位工具建構空間展場，落實數位策展學習完整性，發展為TFCD策展教學模式（圖3）。

五、結果與建議

策展教學是一門兼具跨領域專業能力整合之學科，從觀察思考、資料收集、空間規劃、展示設計、推廣應用等層面，校園課程實踐與博物館或美術館展覽型態截然不同，為解決長期教學現場發現展覽企劃與真實場域落差問題，

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

圖3　本研究發展之策展教學模式圖



說明：Artsteps功能共分成五個步驟。第一步驟是定義空間，將空間做出展場出入口及牆面格局設定。第二步驟為設計空間，包含：空間的色彩計畫、地面與牆面材質、營造空間質感。第三步驟是最主要的展品內容規劃，共有四種展覽素材類型，包含：文字、圖像、影片、3D模型，每一件素材又可設定導覽介紹內容和語音，並調整位置、尺寸，甚至增加外框、展示檯、隔板等設施。第四步驟是導覽動線規劃，此階段是以參觀者視角進行展品互動設定，讓策展人思考如何引導觀眾在展場空間移動之路徑與模式。第五步驟則是展覽專題的公開資訊，包含展覽視覺和介紹內容，作為完整展覽設定的最後階段。

因空間場域侷限而造成學習成效難以達到接近真實展覽情境。因此，如何帶領學生在有限課程時間內理解展覽的工序，並有組織系統完成一檔具有批判思考及豐富展品內容的展覽，且提供參觀瀏覽的模擬經驗，皆是本研究再導入多元教學策略之緣由，透過教學研究實踐，綜合歸納出以下幾項可作為發展「TFCD策展模式」之建議。

㈠問題導向教學策略激發社會議題策展思考

本研究從擴散性思考關鍵詞發想訓練導入PBL自主學習，相較研究者早期展覽企劃教學偏向藝術美學範疇展覽主題，本研究以社會議題為導向之課程讓學生積極從切身經驗及社會影響層面發想社會議題展覽方向，並且將此議題列為亟待解決之方案討論，導入探究社會問題方法切入，再透過藝術展品的觀點將具有省思、共鳴、警惕等功能之藝術品作為媒介，更貼近當代藝術策展之概念，同時藉由開放資料庫平台讓學生減少在專題式主題個別搜尋作品資料之難度，更能進一步擴大展品類型，除繪畫作品延伸至影片、檔案、照片等，貼近當代藝術之社會反思展演型態，促進完成專題之學習成果。

㈡數位工具輔助策展教學之空間建構實踐

策展構思到展務實踐是一段漫長路程，分成兩門課程分別深入展覽議題發想策劃、展示設計空間實踐，相較過往停留在紙上作業的型態，難以落實真正展覽實務學習關鍵，透過數位工具作為實景及虛擬3D展場空間之觀察分析到

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

建立規劃，確實可作為輔助學生教學之利器，讓展覽企劃教學不再僅是紙上談兵，更可作為對於實體展場轉譯至數位平台之個人學習利器，發展可持續展演之線上專題。

㈢同儕評量尺規有益提升數位策展學習成效

在本研究中由學生加入同儕評量機制，並且佔期中與期末成績之50%，具有相當影響，讓學生跳脫對於專題成果之主觀評斷，並避免以教師為中心的傳統評量機制。透過期中與期末數據量化等第及文字描述用字差異性分辨評量成績，亦從展覽企劃到數位內容策展漸進式從評量的項目中學習教師之教學目標與評量預期達成之教學成效，讓學生逐步理解展覽構成要素並掌握展務執行方法，藉此反思個人展覽專題成果，並進而促進學生觀察、評論與分析之能力。

在優化評量尺規建議上，可從三等第再進行第二階層細分更詳盡的評估，將每個等第的範圍進行更進一步分析，讓學生直接從量化數字對應評量結果，讓評量尺規更完善。又因專題成果內容眾多繁雜，報告組別較多，以致難以有充分時間進行分析評量，建議可縮減專題製作組數，拉長報告、分析及回饋時間，讓學生有充分時間進行觀察分析，給予更實質量化評量及文字回饋。

㈣實體展覽觀察與專家經驗落實線上展覽完整性

本研究除課堂進行講授及分組討論與實作，同時安排學生進行展覽觀察，並安排導覽介紹策展脈絡及藝術家創作理念，其目的皆是讓學生從實體展覽案例中學習真正的策展方法，並實際到展場感受空間氛圍，以及策展人如何構思展品的排列組織，如何引領參觀者進入社會議題的反思。進而將真實展覽情境與展覽企劃及數位虛擬展場進行參照與比較，讓最終線上展覽更接近真實情境。

另展覽企劃為增加學生社會議題策展主題發想，邀請業界進行展覽實務工作者到課堂進行三場社會議題教育推廣、當代藝術策展實務、藝術銀行收藏系統之專業講師到課堂分享，以及數位內容策展邀請實境展覽技術業界講師、科技藝術策展人分享數位展覽議題，同樣亦是促進學生在校園中可以增進與展覽產業實際連結的機會，深知目前所學與未來職涯之關聯性，讓學生獲取更豐富產業訊息，推動展覽企劃暨數位工具應用之技能，亦提升學生的學習動機與成效。

㈤整合數位工具教學延續策展實踐

本研究兩門課各僅有兩小時，學習內容扎實豐富，通常學生需要額外增加課堂以外學習時間方能完成高品質專案成果，然而，因選修課程規範又難以讓同一批學生接續選課課程，以致能同時選課課程之學生人數難以提高，在選修數位內容策展時，學生之展覽企劃基礎能力不一，不易讓所有學生在均質能力下發展多元策展議題。建議相關科系可將課程時數整併，或設定課程銜接修課規定，結合長時間討論與實作，增進學習成效。

Journal of Educational Media & Library Sciences
JOEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

因此，考量每門課程課程時間較壓縮，以致學生有感資料收集與操作練習時間不足，除試圖擴增教學時數，教學策略上亦可嘗試翻轉教學及AI資料收集技術導入，增加課前預習教學影片，使用深度學習工具開放資料庫加速資料收集與分析。

其次，本研究課堂數位工具乃為基礎設備，仍仰賴學生分組共同使用及個人手機操作，少數學生之智慧型手機無法達到較佳拍攝效果，可嘗試其它更專業數位工具，並增加設備數量，同時優化教學環境之網路傳輸條件，讓高傳輸量之影像資料可快速上傳至編輯平台，避免因傳輸時間影響教學進度，藉此提升學習效能，達到接近未來職場之展覽實務情境。

㈥總結

因此，綜述以上各點，本研究在「設計研究法」綜合規劃下，融合各項評量工具與分析方法，發展出以FTC（Form, Theme, Context）展覽模式為教學基礎，建構質性與量化與整合之同儕評量尺規，整合文字敘述與等第數量作為觀察評分標準，並在PBL教學策略輔助下，在多元評量機制下，逐漸讓學生跳脫過往簡化展覽企劃主題，讓策展思維貼近自身環境之社會議題，以藝術展品作為回應或解決社會問題之媒介，重新調整展覽要素發展順序，並加入數位化（digitalization）元素，解決展示空間想像落差，促進展覽現場策劃之理解，讓展覽企劃教學可真正在線上場域實踐，發展TFCD（Theme, Form, Context, Digitalization）教學模式，並建構出符合貼近社會情境，且策展實務教學評量輔助展覽觀察分析之學習效益。

誌　謝

感謝兩位匿名審查委員寶貴意見讓本文更臻完善。本研究由教育部教學實踐研究計畫-藝術設計學門（PHA1110357）補助。

參考文獻

Obrist, H. U.（2015）。策展簡史（任西鄉、尹晨譯）。典藏藝術家庭。（原著出版於2008年）

王秋閔（2023）。數位策展平臺運用於公共圖書館－以松山分館攝影作品展為例。臺北市立圖書館館訊，*37*(1)，1-15。

向麗容（2020）。從實體轉線上－以「繪自然：博物畫裡的臺灣」數位展覽為例。臺灣博物季刊，*39*(3)，70-75。

何文玲、嚴貞（2011）。藝術與設計「實務研究」應用於大學藝術系學生創作發展之研究。藝術教育研究，*21*，85-110。

吳孟青（2022）。疫情下的博物館：服務轉型的思維與實務。科技博物，*26*(1)，49-71。

吳嘉琇（2024）。數位包容：從數位近用到數位平權。經濟前瞻，*212*，75-79。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=10190376-N202403260004-00013

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

呂佩怡（2015）。臺灣當代藝術策展二十年。典藏藝術家庭。
阮明淑（2014）。公共圖書館的創新服務要角－館員與數位內容策展。臺北市立圖書館館訊，*31*(4)，30-49。
林平（2005）。藝術展覽的價值和空間的關係。博物館學季刊，*19*(1)，29-37。https://doi.org/10.6686/MuseQ.200501_19(1).0003
林宏璋（2018）。策展詩學：教育、諸眾與民主之後。典藏藝術家庭。
林佩璇（2009）。課程行動研究的實踐論述：從自我到社會文化。教育實踐與研究，*22*(2)，95-122。https://doi.org/10.6776/JEPR.200912.0095
林家華（2018）。設計策展實務教學與展覽體驗影響因素之研究。藝術教育研究，*35*，33-67。https://doi.org/10.6622/RAE.201805_35.0002
林家華（2021）。觀點革命：探討後設認知理論導入設計科系策展企劃教學之學習歷程與成效。設計學報，*26*(2)，111-134。
施登騰（2021）。從缺陷到對話到創作－論博物館科技的「共享權威」與「數位策展」實踐。清華藝術學報，*3*，129-154。https://doi.org/10.6922/THJAR.202112_(3).0007
夏惠汶（2017）。*PTS* 教學法：微型社會中的主題式教與學。學富文化。
崔詠雪（編）（2010）。藝術與策展論壇論文集。國立臺灣美術館。
張瑜倩、曾信傑（2022）。後疫情時代的博物館行銷。博物館與文化，*24*，1-4。
陳明惠（2018）。當代策展藝術及實踐：身體、性別、科技（二版）。五南。
黃巧慧、莊明振（2013）。以「粉樂町政大續展」為例探討 FTCC 做為策展決策參考模式之可行性。設計學報，*18*(4)，1-21。
黃光男（2003）。博物館能量。藝術家出版社。
黃品嘉、陳筠昀、林倫全、李益成（2022）。後疫情時期博物館策展人員資訊素養影響展覽數位化之成效。科技博物，*26*(3)，29-55。
黃春木（2022）。專題探究教學力：跨科共備*X*提問思考*X*批判閱讀，啟動高層次思考。親子天下。
黃昭謀（2014）。參與式文化的公共圖書館：從數位內容策展談起。臺北市立圖書館館訊，*32*(1)，17-36。
黃靖斐、陳志銘（2018）。數位內容策展在大學校史館的協作與應用。圖資與檔案學刊，*93*，75-106。https://doi.org/10.6575/JILA.201812_(93).0004
解昆樺（2023）。數位典藏到策展的公共加值：中研院「開放博物館」之圖書館數位策展設計與議題觸發。臺北市立圖書館館訊，*37*(1)，46-59。
廖敦如（2018）。大學藝術與設計專業課程融入社會實踐之探究－以地方文化加值設計為例。教育科學研究期刊，*63*(1)，207-245。https://doi.org/10.6209/JORIES.2018.63(1).07
榮予恩、林巧敏（2023）。國立政治大學校史展示發展與數位策展工作紀實。圖資與檔案學刊，*102*，128-153。https://doi.org/10.6575/JILA.202306_(102).0005
趙欣怡（2023）。公共文化建設歷史性與變動性：以省美館到國美館建築空間發展為例。興大人文學報，*71*，81-134。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=17278562-N202312200004-00004
劉仲嚴、蘇文朗（2015）。問題導向學習效能在視覺藝術課程中的運作機制與影響因素。國際藝術教育學刊，*13*(2)，31-68。

http://joemls.tku.edu.tw

蔡靚姚、姜美玲（2024）。WebXR之沉浸式虛擬實境線上藝廊的設計與實作。資訊管理學報，*31*(1)，31-65。https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=16085752-N202402020008-00002

賴素鈴（2022）。元宇宙回應後疫情時代博物館虛實整合初探。博物館與文化，*24*，77-104。

Bae, J. (2016). Art as social practice: Pedagogical enlightenments. *The International Journal of Arts Education, 14*(2), 1-21.

Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, *68*, 3-12. https://doi.org/10.1002/tl.37219966804

Beagrie, N. (2006). Digital curation for science, digital libraries, and individuals. *The International Journal of Digital Curation*, *1*(1), 3-16. https://doi.org/10.2218/ijdc.v1i1.2

Belcher, M. (1992). Communicating through museum exhibition. In J. M. S. Thompson (Ed.), *Manual of curatorship: A guide to museum practice* (2nd ed.). Butterworth Heineman.

Bernstein, J. L. (2018). Unifying SoTL methodology: Internal and external validity. *Teaching & Learning Inquiry, 6*(2), 115-126. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.6.29

Bhargava, R. (2012). How curation could save the Internet. *Communication World*, *29*(1), 20-23.

Chiang, K.-C., Weng, C., Rathinasabapathi, A., & Chen, H., Su, J.-H. (2023). Augmented reality supported learning for cultural heritage of Taiwan in on-site and off-site environments: The case of a Daxi old street. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage, 16*, 1-17. https://doi.org/10.1145/3589231

Edens, K. M. (2000). Preparing problem solvers for the 21st century through problem-based learning. *College Teaching, 48*(2), 55-60. https://doi.org/10.1080/87567550009595813

Graeber, A. (2012). Practical PBL series: Design an instructional unit in seven phases. *Edutopia*. https://www.edutopia.org/blog/practical-pbl-design-amber-graeber

Helguera, P. (2011). *Education for socially engaged art: A materials and techniques handbook*. Jorge Pinto Books

Herawati, A. (2011). The use of rubric: An opportunity to promote thinking and learning. *Humaniora, 2*(1), 445-451. https://doi.org/10.21512/humaniora.v2i1.3053

Herther, N. K. (2012). Content curation: Quality judgement and the future of media and web search. *Searcher: The Magazine for Database Professionals, 20*(7), 30-41. https://www.infotoday.com/searcher/sep12/index.shtml

Higgins, S. (2018). Digital curation: The development of a discipline within information science. *Journal of Documentation, 74*(6), 1318-1338. https://doi.org/10.1108/JD-02-2018-0024

Hooper-Greenhill, E. (2020). *Museums and the interpretation of visual culture*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003124450

Jonsson, A., & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review, 2*(2), 130-144.

Kang, J.-Y. M., & Lin, S. H. (2024). Building three-dimensional virtual historic fashion museum exhibitions: From the perspective of technology affordances. *Clothing and Textiles Research Journal*. https://doi.org/10.1177/0887302X241257714

http://joemls.tku.edu.tw

Lee, C.-I., Pan, Y.-H., & Chen, B. (2024). Participatory exhibition-viewing using augmented reality and analysis of visitor behavior. *Applied Sciences, 14*(9), Article 3579. https://doi.org/10.3390/app14093579

Lopes, F. A. S. (2018). Virtual visit to the museum: A digital touristic proposal. *Revista Lusófona de Estudos Culturais/Lusophone Journal of Cultural Studies, 5*(2), 395-408.

Rosenbaum, S. (2011). *Curation nation: How to win in a world where consumers are creators*. McGraw-Hill Education.

Sandell, R. (2006). Form+Theme+Context: Balancing considerations for meaningful art learning. *Art Education*, *January*, *59*(1), 33-37. https://doi.org/10.1080/00043125.2006.11651576

Sandell, R. (2009). Using Form+Theme+Context (FTC) for rebalancing 21st-century art education. *Studies in Art Education*, *50*(3), 287-299. https://doi.org/10.1080/00393541.2009.11518774

Sayer, K., Wilson, J., & Challis, S. (2006). Problem based learning in constructed textile design. *International Journal of Art & Design Education, 25*(2), 156-163.

Screven, C. G. (1990). Uses of evaluation before, during, and after exhibit evaluation. *The International Laboratory for Visitor Studies Review*, *1*(2), 36-66.

The Design-Based Research & Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational Inquiry. *Educational Researcher, 32*(1), 5-8. https://doi.org/10.3102/0013189X032001005

Thompson, N. (2012). Living as form. In N. Thompson (Ed.), *Living as form: Socially engaged art from 1991-2011* (pp. 16-33). Creative Time Books.

Tsichritzis, D., & Gibbs, S. (1991). Virtual museums and virtual realities. In D. Bearman (Ed.), *Proceedings of international conference on hypermedia and interactivity in museums* (pp. 17-25). Archives & Museum Informatics.

Xu, J., Liu, S., Yang, W., Fang, M., & Pan, Y. (2024). Beyond reality: Exploring user experiences in the metaverse art exhibition platform from an integrated perspective. *Electronics, 13*(6), Article 1023. https://doi.org/10.3390/electronics13061023

趙欣怡 ORCID 0000-0002-4822-3479

Journal of Educational Media & Library Sciences JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

附錄1　評量尺規

1-1　展覽企劃期中博物館案例分析報告互評指標

項目／等級	優秀8-10分	尚可4-7分	待加強1-3分
館所基本介紹	清楚說明館所歷史、定位與組織	館所歷史、定位與組織部分資訊未完整	館所相關資料不足以致無法瞭解
典藏研究資訊	提供典藏件數、類別與代表作品等資訊	典藏件數、類別與代表作品部份資訊未明	缺乏館所典藏系統資料相關內容
展覽策劃內容	介紹展覽策展概念、子題、作品及空間等	展覽策劃相關資料可再增加補足完整性	展覽相關內容及資料不足且說明不清楚
教育推廣行銷	清楚說明展覽有關推廣活動行銷資訊	展覽相關推廣行銷可再增加其關聯性	未提供或缺乏展覽相關推廣行銷資訊

1-2　展覽企劃專案評量尺規

項目／等級	優秀7-9分	尚可4-6分	待加強1-3分
展覽主題概念（T）（策展題目是否符合社會議題且吸引人）	策展主題切合當下社會議題且標題吸引人	策展主題符合社會議題且但標題有待加強	策展主題未涉及社會議題且但標題不切題
展品資料呈現（T）（資料是否完整且件數豐富）	列出清楚展品清單及項目資料30件以上	列出展品清單15至30件但資料尚不完整	僅列出不到15作品清單且資料不足待加強
展場空間動線（F）（配置及觀展動線是否清楚）	依作品編號配置空間，參觀動線符合子題	未依作品編號配置空間，參觀動線不明確	未列出作品編號配置空間，參觀動線混亂
展演推廣活動（F）（活動類型是否多元及充足）	規劃5種以上導覽、推廣活動、行銷資源	規劃3至4種導覽、推廣活動、行銷策略	僅規劃1至2種導覽推廣活動或行銷策略
展覽整合成果（C）（展覽內容是否豐富且明確）	整體內容豐富有趣且觀展脈絡軸線清楚	部分內容豐富可看且觀展脈絡軸線可辨識	內容可增加豐富性且觀展脈絡軸線待改善

說明：T: Theme; F: Form; C: Context。

1-3　Matterport線上實境展間拍攝實作成果評量尺規

項目／等級	優秀7-9分	尚可4-6分	待加強1-3分
展覽介紹（T）（展示空間資訊與內容）	展示空間資訊清楚 展示主題說明確切 展示內容分類易理解	展示空間資訊尚可 展示主題說明普通 展示內容分類尚可理解	展示空間資訊缺乏 展示主題資訊不明 展示內容分類難以理解
數位展場（D）（空間點位整合與輔助資訊）	拍攝點位達30個以上 提供空間尺寸及標籤 拍攝影像融接完整	拍攝點位15-30個 提供部分空間尺寸標籤 拍攝影像融接部分缺漏	拍攝點位不足15個 未提供空間尺寸及標籤 拍攝影像融接不完整
作品導覽（F）（內容介紹與形式）	導覽形式超過3種以上 作品詮釋資料內容豐富 導覽素材充分增進理解	導覽形式僅有圖與文 作品詮釋資料內容普通 導覽素材尚可輔助理解	導覽形式太少難理解 作品詮釋資料內容不足 導覽素材無法提供理解
瀏覽動線（C）（移動路徑邏輯與關係）	導覽介紹路經符合邏輯 觀賞展示作品位置適切 移動路徑符合內容順序	導覽介紹路經邏輯普通 觀賞展示作品位置尚可 移動路徑尚符合內容	導覽介紹路經缺乏邏輯 觀賞展示作品位置不適 移動路徑不符合內容
數位整合（D）（展覽內容是否豐富且明確）	整體內容豐富有趣且觀展脈絡軸線清楚且提供參考資料來源	部分內容豐富可看且觀展脈絡軸線可辨識但參考資料不夠完整	內容可增加豐富性且觀展脈絡軸線待改善且參考資料缺乏

說明：T: Theme; F: Form; C: Context; D: Digitalization。

http://joemls.tku.edu.tw

1-4 Artsteps線上虛擬展覽專題成果評量尺規

項目／等級	優秀7-9分	尚可4-6分	待加強1-3分
展覽主題概念（T）（概念是否清楚易懂）	展覽主題概念明確或具有創意且標題吸引人	展覽主題清楚且但標題可更再思考多元可能	展覽主題不易理解且標題不夠吸引人
展品資料呈現（T）（資料是否完整且件數豐富）	列出清楚展品清單及項目資料30件以上	列出展品清單15至30件但資料尚不完整	僅列出不到15作品清單且資料不足待加強
展場空間動線（C）（配置及觀展動線是否清楚合理）	依作品編號配置空間，參觀動線符合各區子題	未依作品編號配置空間，參觀動線不明確，難以子題配置	未列出作品編號配置空間，參觀動線混亂不符合子題配置
作品導覽資源（F）（作品資訊類型是否多元充足）	規劃5種以上導覽類型或行銷推廣資訊	規劃3至4種導覽類型或行銷推廣資訊	僅規劃1至2種導覽類型或行銷推廣資訊
數位內容整合（D）（展覽內容是否豐富且明確）	整體內容豐富有趣且觀展脈絡軸線清楚且提供參考資料來源	部分內容豐富可看且觀展脈絡軸線可辨識但參考資料不夠完整	內容可增加豐富性且觀展脈絡軸線待改善且參考資料缺乏

說明：T: Theme; F: Form; C: Context; D: Digitalization。

附錄2 PBL問題導向學習紀錄

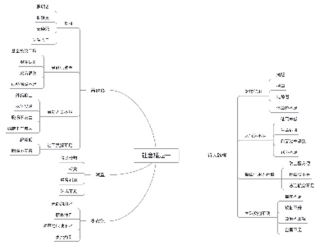
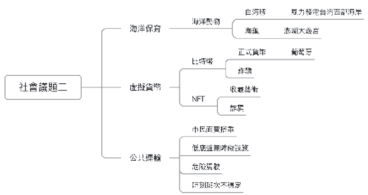
展覽企劃PBL問題導向學習紀錄表

PBL主題	進行方式與引導	討論過程記錄
第一階段腦力激盪、小組討論	進行抽籤分組，將學生分為4人一組，共7組教師以心智圖討論模式要點，要學生訂定一個關心的社會議題，並以此發想討論相關人事物	學生運用心智圖進行發散式思維模式針對社會迫切議題：人口危機、地球暖化、環境污染、貧富差距、性別議題等面向進行問題討論，以自主討論策展主題構想
第二階段多元解答、自主學習	討論各組上週的進度和動機，以及搜尋到相關的各個展覽以及展品。以切身經驗、社會影響、解決方案為三循環討論，由組員輪流擔任紀錄，每人都須提出上週延伸議題由自身到社會影響之想法，並思考解決方案及可能性。	學生分組延續上週進度更加深入討論，針對當下社會迫切議進行問題討論及思考展覽主題與解決方案，再進行收集資料分析與主題統整與產出，以及學生對策展議題的切身體驗、學生認為該議題對於社會的影響。
第三階段解決方案、展品建構	討論各組上週討論進度概述今日課程進度以及介紹相關資料庫，包含：國家文化記憶庫、國家檔案資料庫、國立臺灣歷史博物館典藏系統、開放博物館等。	學生分組延續之前進度繼續討論展覽的子題和解決方案，以及收集並列出展覽所需展品的詳細資訊。
第三階段解決方案、展品建構—空間概念導入	請學生以實際現存博物館、美術館、替代空間之展場空間平面圖進行作品主題、數量、尺寸、間距、媒材等屬性進行配置。展場平面圖繪製包含：主視覺牆、子題配置、展示類型、作品位置、尺寸比例。	學生分組討論策展空間分布與觀展動線規劃，並列出展覽內容選件與子題分類並完成展覽作品清單彙整資料，包含：編號、分類、作品名稱、藝術家、年代、媒材、尺寸、展示方式、作品來源等。
第三階段解決方案、展品建構—參觀動線與相關服務	介紹展覽的行銷與推廣服務，讓學生思考調整參觀動線合宜性是否搭到展覽主題閱讀脈絡及觀賞品質，內容包含：空間色彩、動線規劃、互動形式、操作介面、友善導覽、平權包容。	各組報告策展的進度，教師確認各組別策展的狀況，包含：作品的選擇、空間規劃，並在海報紙上繪製展場間平面草圖，思考展覽子題和展品配置，並完成展覽企劃海報。

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

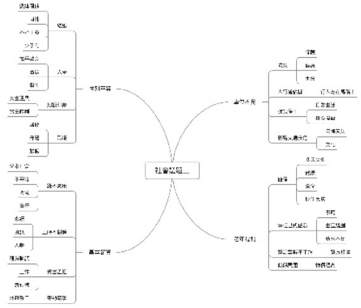
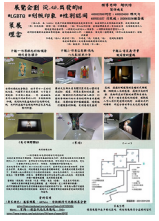
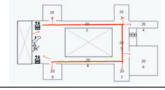
附錄3　本研究課程研究結果分析表

3-1　展覽企劃期末各組專題主題、子題、作品類型、實體空間參照分析表

組別／主題	心智圖主題發想	議題	子題	類型/數量	參考空間
EG1 航向晨曦		環境汙染	1.起點、2.破浪、3.航行、4.掌舵	裝置、雕塑、複媒、複合媒材，共49組/件	駁二碼頭倉庫 P3-1
EG2 See Sea—海洋的前世『鯨』生,從破壞到共存」		海洋汙染	1.海洋今昔對比、2.鯨豚、3.濫捕濫殺、4.海廢、5.海洋共存	攝影、錄像、雕塑、水彩、油畫、版畫、複媒、紀錄片，共23組/件作品	國立科學博物館

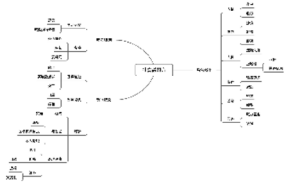
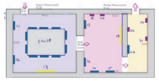
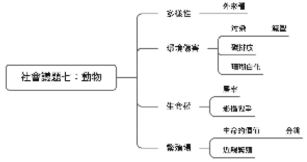
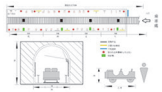
http://joemls.tku.edu.tw

3-1　展覽企劃期末各組專題主題、子題、作品類型、實體空間參照分析表（續）

組別／主題	心智圖主題發想	議題	子題	類型/數量	參考空間
EG3 她他我你妳－性別方程式		多元性別	1. 1 = 1 固有的方程式「男人是男人，女人是女人」。2. 1+1 = 2 未知數的運變「男性 OR 女性？」。3. 1+2+3 = ？全新的公式「她他我你妳」	雕塑、油畫、影片，共19組/件 	國立中正紀念堂一樓一展廳
EG4 從心出發的 IN 		多元性別	1.他人眼光-模套 2.你是誰-混沌 3.自我定義-昇華	繪畫、影音、紀錄片、書籍、攝影、水墨，共15組/件	國立臺灣美術館203-205
EG5 老化臺灣		人口危機	1.老人變更老、2.少子化、3.移工	空間裝置、繪畫、攝影，共6組/件	臺北市立美術館2樓 

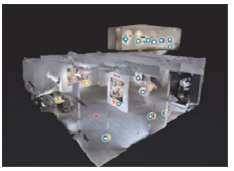
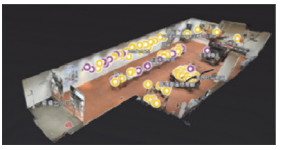
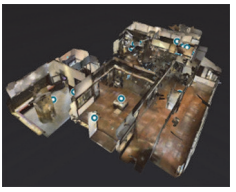
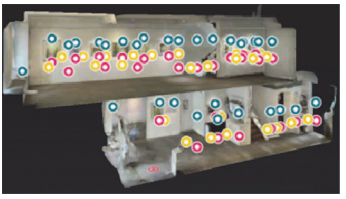
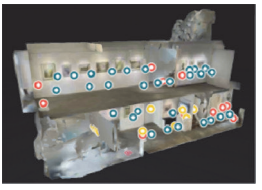
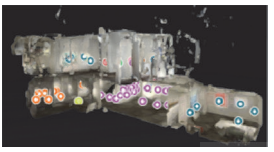
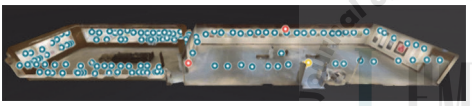
http://joemls.tku.edu.tw

3-1　展覽企劃期末各組專題主題、子題、作品類型、實體空間參照分析表（續）

組別／主題	心智圖主題發想	議題	子題	類型/數量	參考空間
EG6 疫後下的人們劫後餘生 		公共衛生	1.城市孤獨 2.人的自危 3.夜的曙光	繪畫、攝影，共24組/件	當代藝術館Studio空間 
EG7 畜生道-萬牲皆有靈 		動物保護	1.生、2.老、3.病、4.死 	攝影、油畫、水墨、錄像，共34組/件	勝興火車站與其第二隧道 

http://joemls.tku.edu.tw

3-2 數位內容策展 Matterport 展場實境拍攝成果分析表

組別	展場	點位	作品	素材類型	立體實境完成截圖
DM1	大雋藝術	38	22	文字、圖像、影片	
DM2	李昂文藏館	80	68	文字、圖片、影片、遊戲、連結	
DM3	台中文學館	46	8	文字、語音	
DM4	光之藝廊	38	27	文字、圖像、影片	
DM5	光之藝廊	44	27	文字、圖像、線上簽名本、連結	
DM6	月臨畫廊	56	60	文字、圖像、影片、語音	
DM7	中興大學藝術中心	149	150	文字、圖像、影片、連結	

Journal of Educational Media & Library Sciences
JOEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

3-3 數位內容策展Artsteps展場實境拍攝成果分析表

學生	策展主題	分區子題	導覽點	展覽類型	作品數	QR Code
D01	自由意志	不存在的言論、不要核酸要自由、南方週末新年特刊事件、現狀	14	主題聯展	28	
D02	疫後下的人們	城市孤獨、人的自危、夜後曙光	7	展覽企劃延伸	27	
D03	無題	文學與詩		主題聯展	24	
D04	四季流轉-順節氣好做代誌	春耕、夏耘、秋收、冬藏		主題聯展	28	
D05	透南風-李俊賢藝術特展	李俊賢係啥郎、阿猴打狗墾丁寮、今仔日風真透	13	藝術家個展 企劃延伸	36	
D06	那些宮崎駿筆下的女主角們	無		藝術家個展	27	
D07	郝先誠個人展	無	11	藝術家個展	22	
D08	看到了什麼？一米多莉個展	手繪、電繪、體驗區	15	個人創作展	17	
D09	從“心”出發的NI #LGBTQ # 刻板印象# 性別認同	外界眼光的他-模套、你自己是誰-混沌、我的定義-昇華		展覽企劃延伸	34	
D10	珊珊來遲旖旎如詩	收費委託、活動用圖、商品系列	22	個人創作展	64	
D11	瓦特梅倫	生活點滴、溫暖療癒、細膩情感、簡約美感、戀愛共鳴感動深刻、情感浪漫、心靈共振	41	藝術家個展	21	
D12	經典重塑:追溯台灣法律史的轉捩點	法制草創:多元法律文化並存、轉型年代:憲政發展、當代法律:挑戰與未來展望	14	主題聯展	26	
D13	Vincent van Gogh	田園、自然景觀、花卉、自畫像	17	藝術家個展	21	
D14	雷諾瓦的幸福哲學	女人、身體表現、風景	19	藝術家個展	13	
D15	你看他在看你看他看他的作品	自畫像、鋼琴、音樂、海灘、花朵	20	主題聯展	34	
D16	認識台灣．認識你自己	可可愛愛動物、金鋒撒不優部落	3	個人創作展	28	

說明：各展覽之平面圖、3D圖及動線圖，可掃描QR Code進入作品網站觀看。

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

附錄4 展覽企劃與數位內容策展訪談問題摘要、節錄分析表

訪談問題	展覽企劃	數位內容策展
你認為展覽規劃/數位內容策展課程內容是否符合學習期待？	全數符合。 EDS05：老師常常會在課程中，加上許多現在展覽上的需求及導向，我覺得十分受用。	全數符合。 EDS05：是，老師教授給我們的軟體及網站都是相當水準。 EDS06：超乎自己的期待。
教學內容有哪部分不足？或是超過負荷？	普遍認為沒有不足，學習到許多實務經驗。	普遍認為沒有不足。 EDS01：需要更多操作練習深入學習。
實作項目執行過程是否遇到困難？如何因應？	EDS01：組員難以全程參與。 EDS02：部分展品難以實際再現。 EDS03：動線規劃困難，難以參照實體空間繪製。	EDS02：小組討論不易。 EDS03：線上資料庫龐大需要更多時間搜尋與分類。 EDS04、05：個人手機設備問題影響課堂操作練習。
你從課程中學到了甚麼技能可能與未來職涯有關？	EDS 01：完整的企劃概念。 EDS02：子題建構與敘事方法。 EDS03、07：開放資料庫使用、展品整理方法、撰寫企劃。 EDS04、05：展覽概念與社會連結，實踐展覽的可能。 EDS06：策展邏輯思考能力。	普遍認為未來職場數位工具皆能派上用場，以因應未來數位化時代流流趨勢。 EDS04：我覺得學會Matterport跟Artsteps這兩項工具都是很有用的，因為未來這兩項工具的使用只會日益增加。
你認為你將來可能從事展覽策劃/數位內容策展相關工作嗎？為什麼？	普遍期許未來能從事展覽或企劃相關工作，將所學技能應用於上。	普遍認為現階段須與傳播或數位展示有關方有機會從事相關工作。

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Journal of Educational Media & Library Sciences 61 : 3 (2024) : 263-308
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).0047.RS.BM
CC BY-NC 4.0

Research Article

A Multidimensional Analysis of Research Literacy and Challenges of Graduate Students in the Humanities and Social Sciences

Shu Ching Yang[a] Shu-Jyun Liou[b] Yu Mei Liu[b*] Chih Ting Chang[c]

Abstract

This study investigates the current state of research literacy among graduate students in the humanities and social sciences, along with the specific challenges they encounter. Using data from an online questionnaire, we systematically identified core indicators across four dimensions: inquiry-based learning, methods and implementation, academic writing and communication, and research attitudes. A questionnaire was developed, encompassing 14 dimensions and 83 specific indicators, and involved 304 graduate students from the fields of humanities and arts, social sciences, education, and business. The results reveal that approximately 25% of the indicators reflect a high level of self-awareness among students, whereas approximately 70% are rated at a moderate level, indicating a basic mastery of relevant skills. Conversely, only approximately 5% of the indicators, such as participation in international academic activities and qualitative data processing, received low ratings. The main challenges identified were submitting to international journals and responding appropriately to questions.This study highlights a contradiction between self-awareness and perceived difficulties: the gap between self-perceived competence and perceived challenges underscores a disconnect between cognition and actual difficulties. Finally, the study offers suggestions for future research and discusses its limitations to guide subsequent studies.

Keywords: *Research literacy, Research competencies, Graduate students, Indicators*

Introduction

In the current knowledge economy, the rapid development of technology and the rise of the information age have become important drivers of social

[a] Distinguished Professor, Institute of Education, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung, Taiwan

[b] Doctoral students, Institute of Education, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung, Taiwan

[c] Master's Student, Institute of Education, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung, Taiwan

* To whom all correspondence should be addressed. E-mail: newmiceko@gmail.com

Please visit JoEMLS website to read the Peer Review Report (Open Point) and Article Summary (InSight Point) of the article.
2024/08/19 received; 2024/10/23 revised; 2024/10/25 accepted

http://joemls.tku.edu.tw

progress. Higher education, particularly graduate education, plays a significant role in cultivating talent with innovative thinking and academic abilities. Graduate students continuously enhance their research capabilities and innovative thinking through academic training, contributing to technological innovation and social change. Academic achievements impact the reputation of universities and the international competitiveness of nations (Apostu et al., 2022; Hoareau et al., 2013; Nerad, 2020).

Solid research literacy is the foundation for graduate student success. With advancements in technology, educational models such as mobile learning and collaborative learning have evolved, increasing the flexibility of information access. However, these advancements have also created challenges such as information overload and misinformation, highlighting the need for critical thinking (Pennycook & Rand, 2019). The emergence of generative artificial intelligence signifies the arrival of an era of "automated knowledge production" and has raised concerns about academic integrity (Abulibdeh et al., 2024; Gao, 2023).

Research literacy is a key factor for graduate students in successfully completing degree programs and conducting high-level research (Nwosu et al., 2024; Suyansah et al., 2023). Modern society demands higher standards from graduate students, who must possess a comprehensive set of skills, including research knowledge, critical thinking, information literacy, and statistical abilities (Jemsy, 2018). These competencies help them navigate complex research environments and foster innovative contributions.

As global competition in higher education intensifies, graduate students must develop higher-level research literacy, including technical knowledge, problem-solving skills, and academic ethics. Siddiq and Scherer (2016) emphasize that technical knowledge and digital skills are crucial for modern education. Understanding the current state of graduate students' research literacy and the challenges they face during the research process has become a focal point in educational research.

Despite the wealth of empirical studies abroad (e.g., Altikriti, 2022; Amida et al., 2021), research on graduate students' research literacy in Taiwan remains relatively insufficient, with most studies focusing on academic misconduct issues. This study aims to gain insights into the current state of research literacy among graduate students in the humanities and social sciences and to explore the challenges they face in the research process, with the goal of developing effective strategies to increase research literacy and promote academic success.

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

Methods

This study utilized an online questionnaire to assess the research literacy indicators and challenges faced by 304 graduate students from the fields of humanities and social sciences (humanities and arts, social sciences, education, and business).

The research literacy indicators were developed through a literature review and were designed to cover four major dimensions:

1. Inquiry-based learning: This includes dimensions such as problem inquiry and literature analysis, literature retrieval, and logical reasoning, comprising 18 indicators.
2. Methods and implementation: This method encompasses research design and implementation, quantitative data processing and analysis, qualitative data processing and analysis, and basic data analysis, with a total of 27 indicators.
3. Academic writing and communication: Including academic writing, document presentation, and oral expression, 17 indicators were included.
4. Research attitude: Covering academic ethics, academic innovation, academic engagement, and international academic exchange, with 21 indicators.

Overall, the research literacy indicators included 4 major dimensions, 14 aspects, and 83 specific indicators.

Results

The self-assessment results of graduate students regarding their research literacy indicate that among the 83 indicators, approximately 25% were self-rated as high, 70% as moderate, and 5% as low. The characteristics of the four major dimensions of the research literacy indicators are as follows:

1. Inquiry-based learning: Graduate students are more confident in lower-level indicators such as basic literature writing, whereas higher-level assessment and argumentation abilities need improvement.
2. Methods and implementation: There is a high level of competence in basic statistical analysis, with self-awareness in quantitative analysis exceeding that in qualitative analysis.
3. Academic writing and communication: Overall self-assessment shows excellent performance, although some competencies in document software applications need enhancement.
4. Research attitude: Self-assessment in academic ethics is outstanding, but international academic exchange capabilities require improvement.

In terms of the challenges and difficulties faced, the results indicate that graduate students feel most challenged in the following areas:

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

1. Inquiry-based learning: Identifying research gaps, applying different arguments, and literature evaluation.
2. Methods and implementation: Advanced statistical analysis and unfamiliar research methods and software.
3. Academic writing and communication: Responding to questions, managing references, and writing conclusions.
4. Research attitude: Challenges in submitting to international journals, objective citation interpretation, and applying new methods and techniques.

This study reveals a contradiction between self-awareness and perceived challenges. Specifically, there are three types of discrepancies:

1. High self-awareness with moderate perceived challenges: Graduate students are confident in their skills but face challenges in execution (e.g., objective citation interpretation, proposing research questions and hypotheses).
2. Low self-awareness with moderate perceived challenges: Graduate students rate their abilities low but perceive challenges as moderate (e.g., submitting papers to international academic conferences).
3. Moderate self-awareness with low perceived challenges: Graduate students have average self-awareness but perceive challenges as low (e.g., qualitative methods and applications).

Conclusions

This study highlights significant differences in self-perceived competencies among graduate students. Approximately 25% of the participants rated their self-efficacy high in areas such as academic research ethics, writing, document presentation, and oral expression, indicating confidence. Conversely, approximately 70% rated themselves as moderate in skills such as quantitative data processing, academic innovation, and engagement, suggesting that these competencies are understood but need further development. Additionally, approximately 5% reported low self-awareness regarding submissions to international journals and participation in academic conferences. Over 45% reported challenges with high-stakes tasks, such as submitting to journals and responding to questions, reflecting the complexities of academic research. Despite expressing confidence in certain skills, such as citation interpretation, students struggle with practical application, revealing a contradiction between self-awareness and perceived challenges.

Research Implications

This study analyzes research literacy among graduate students in the humanities and social sciences, revealing specific challenges they encounter. To address these challenges, several recommendations are made:

Journal of Educational Media & Library Sciences JEMLS http://joemls.tku.edu.tw

1. Enhance advanced research skills: While graduate students exhibit high self-awareness in foundational theories and literature organization, they struggle with identifying research gaps and employing diverse arguments. Specialized workshops should be developed to improve critical thinking and problem-solving skills, enabling students to identify and address research gaps. Courses focusing on argumentative skills and literature discernment should also be enhanced to help students organize their arguments and receive necessary writing guidance.
2. Simultaneously, strengthening qualitative and quantitative research skills: Although graduate students can formulate research questions and conduct basic statistical analyses, they lack proficiency in complex techniques and qualitative research software. Educational programs should balance qualitative and quantitative skill development, offering advanced data analysis and qualitative software courses, along with consultation channels, to help students overcome practical difficulties.
3. Provide opportunities for international academic exchange: graduate students have limited experience in international exchanges and academic activities. They should be encouraged to participate actively in international events to broaden their horizons and enhance their academic influence. Institutions should facilitate more opportunities, such as academic conferences and collaborative research, while supporting submissions to international journals. Continued emphasis on academic ethics is crucial for maintaining and enhancing ethical standards, ensuring research integrity and quality.

Research Limitations and Future Research Suggestions

This study provides educational institutions with valuable insights to assess and enhance graduate students' research literacy but has limitations that require attention for more comprehensive results.

First, the online questionnaire sample may lack representativeness because of reliance on voluntary participation, potentially underrepresenting certain groups. Future research should consider mixed methods, including face-to-face surveys, to obtain more representative data. Strategies to stimulate graduate students' motivation for participation will also be crucial for improving research effectiveness.

Second, the focus on humanities, arts, social sciences, education, and business management overlooks engineering, agriculture, life sciences, and medicine, where research methods and literacy requirements differ significantly. Future research should encompass these fields for a broader understanding of research literacy needs.

http://joemls.tku.edu.tw

Additionally, graduate students in the humanities and social sciences self-assess their abilities in international participation relatively poorly, possibly due to a lack of institutional requirements. In contrast, doctoral students may have greater self-assessment abilities due to increased academic demands. Future studies should analyze differences in international participation between master's and doctoral students and design targeted support based on academic stages to enhance abilities and motivation.

Another consideration is the subjectivity of self-reported data, which may introduce bias. Future studies should explore the correlation between self-assessment and actual challenges, possibly incorporating third-party evaluations to reduce bias, aiding students in accurately assessing their capabilities.

Moreover, the study revealed that challenges in applying research skills arise not only from specific difficulties but also from students' perceptions of the importance of research literacy. Higher self-awareness is correlated with lower perceived challenges, reflecting the difficulty of translating theory into practice. Future research should investigate students' perceptions of research literacy to bridge the gap between self-assessment and actual challenges.

The rapid development of technologies such as generative AI (e.g., ChatGPT) also poses new challenges for research literacy, particularly in critical thinking, academic integrity, and ethical use. Future studies should examine how AI technology affects graduate students' research literacy development and its influence on academic behavior and ethical decision-making.

To gain deeper insights into the relationship between self-assessed research literacy and actual abilities, future studies should conduct larger-scale quantitative research to verify consistency across disciplines. Qualitative interviews could also reveal specific challenges faced by students, facilitating an understanding of the gaps between self-assessment and application. Finally, exploring how different academic cultures and educational backgrounds influence self-assessments and challenge perceptions is essential, leading to targeted support measures to enhance overall research literacy.

References

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCES FOR ORIGINAL TEXT

尹玫君（2015）。我國研究生之研究不當行為的調查研究。教育學誌，*34*，81-119。【Yin, Mei-Chun (2015). An investigate study of research misconduct behavior of graduate students. *Journal of Education*, *34*, 81-119. (in Chinese)】

朱紅、李文利、左祖晶（2011）。我國研究生創新能力的現狀及其影響機制。北大教育經濟研究，*9*(1)，74-82。【Zhu, Hong, Li, Wen Li, Zuo, & Zu, Jing (2011). Graduate students 'creativity in Beijing Colleges and Universities: Analysis on factors and mechanisms. *Economics of Education Research (Beida)*, *9*(1), 74-82. (in Chinese)】

Journal of Educational Media & Library Sciences JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

李振清（2017）。落實研究方法與學術倫理素養重建高等教育品質。台灣教育，*703*(2)，2-14。【Li, Zhen Qing (2017). Shoring up academic ethics to restore faith in higher education. *Taiwan Education Review*, *703*(2), 2-14. (in Chinese)】

周倩（2023）。將研討會論文延伸至期刊論文的相關規範與建議作法：學術倫理之觀點。教育資料與圖書館學，*60*(2)，189-216。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202307_60(2).0008.OR.BM【Chou, Chien. (2023). Guidelines and best practices for extending conference papers to journal articles: Issues for consideration from a research integrity perspective. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, *60*(2), 189-216. https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202307_60(2).0008.OR.BM (in Chinese)】

洪榮照、鄧英蘭、蘇雅敏(2010)。臺中教育大學研究生對電子資源館藏使用情形之研究。臺中教育大學學報：教育類，*24*(2)，151-171。https://doi.org/10.7037/JNTUE.201012.0151【Hung, Jung-Chao, Deng, Ying-Lan, & Su, Ya-Min (2010). A study on graduate students using electronic resources at National Taichung University of Education. *Journal of National Taichung University: Education*, *24*(2), 151-171. https://doi.org/10.7037/JNTUE.201012.0151 (in Chinese)】

唐佩瑾、吳美美（2013）。從文獻回顧探究碩士論文創新書寫現象。圖書館學與資訊科學，*39*(2)，4-25。https://doi.org/10.6245/JLIS.2013.392/596【Tang, Pei-Chin, & Wu, Mei-Mei (2013). From literature review exploring thesis' innovative writing phenomena. *Journal of Library & Information Science*, *39*(2), 4-25. https://doi.org/10.6245/JLIS.2013.392/596 (in Chinese)】

高文忠（2023）。AI與ChatGPT對教育的影響與因應之道。臺灣教育評論月刊，*12*(7)，68-71。【Gao, Wen Zhong (2023). AI yu ChatGPT dui jiaoyu de yingxiang yu yinying zhi dao. *Taiwan Educational Review Monthly*, *12*(7), 68-71. (in Chinese)】

張高評（2010）。研究視野與學術創新。書目季刊，*44*(3)，1-50。https://doi.org/10.6203/BQ.2010.12.44.3.01【Zhang, Gao Ping (2010). Yanjiu shiye yu xueshu chuangxin. *Bibliography Quarterly*, *44*(3), 1-50. (in Chinese)】

陳祥、楊純青、黃伸閔（2013）。我國博碩士論文不當引用與剽竊型態之研究：以「科技接受模式」相關論文之文獻探討為例。資訊社會研究，*24*，74-119。https://doi.org/10.29843/JCCIS.201301_(24).0004【Chen, Hsiang, Yang, Chun-Ching, & Huang, Shen-Min (2013). An exploration of improper citations and plagiarism patterns of theses and dissertations in Taiwan: Taking the "review of literatures" as examples. *Journal of Cyber Culture and Information Society*, *24*, 74-119. https://doi.org/10.29843/JCCIS.201301_(24).0004 (in Chinese)】

彭明輝（2017）。研究生完全求生手冊：方法、秘訣、潛規則。聯經。【Pang, Ming-Fui (2017). *Yanjiusheng wanquan qiusheng shouce: Fangfa, mijue, qian guize.* Linking Publishing. (in Chinese)】

黃昭妍、陳昭珍（2014）。我國生醫領域研究生資訊素養初探：以分子生物學研究生論文題目發現歷程為例。圖書資訊學刊，*12*(1)，77-107。https://doi.org/10.6182/jlis.2014.12(1).077【Huang, Jhao-Yen, & Chen, Chao-Chen (2014). A study of the information literacy of biomedical graduate students: Based on the thesis topic discovery process in molecular biology research. *Journal of Library and Information Studies*, *12*(1), 77-107. https://doi.org/10.6182/jlis.2014.12(1).077 (in Chinese)】

http://joemls.tku.edu.tw

萬家春（2023）。論文門掀起了大學「詐騙集團」的面紗。點教育，*5*(1)，25-28。【Wan, Jia-Chun (2023). Lunwen men xianqi le daxue “zhapian jituan” de miansha. *Dian Jiaoyu*, *5*(1), 25-28. (in Chinese)】

薛美蓮、潘璿安、周倩（2020）。台灣研究人員學術倫理概念調查研究之初探：以科技部公布之學術抄襲、未適當引註及自我抄襲概念為例。教育資料與圖書館學，*57*(2)，149-185。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202007_57(2).0042.RS.BM【Hsueh, Mei-Lien, Pan, Sophia Jui-An, & Chou, Chien. (2020). A preliminary investigation of Taiwanese researchers’ (mis)understandings of academic ethics: Taking the reported cases relating to plagiarism, improper citations, and self-plagiarism by the Ministry of Science and Technology as examples. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, *57*(2), 149-185. https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202007_57(2).0042.RS.BM (in Chinese)】

譚君怡、周祝瑛（2014）。日本高等教育國際化與國際化人才培育－秋田國際教養大學之個案研究。教育資料與研究，*115*，193-222。https://doi.org/10.6724/ERR.201411_(115).0008【Tan, Chun-Yi, & Chou, Chuing (2014). Internationalization of higher education and global human resources development in Japan-A Case Study of Akita International University (AIU). *Jiaoyu ziliao yu yanjiu*, *115*, 193-222. (in Chinese)】

Abulibdeh, A., Zaidan, E., & Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production, 427*, Article 140527. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527

Al Mulhim, E. N., & Ismaeel, D. A. (2024). Learning sustainability: Post-graduate students’ perceptions on the use of social media platforms to enhance academic writing. *Sustainability*, *16*(13), 5587. https://doi.org/10.3390/su16135587

Altikriti, S. (2022). Challenges facing Jordanian undergraduates in writing graduation research paper. *Journal of Language and Linguistic Studies, 18*(1), 58-67. https://doi.org/10.52462/jlls.166

Amida, A., Algarni, S., & Stupnisky, R. (2021). Testing the relationships of motivation, time management and career aspirations on graduate students’ academic success. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *13*(5), 1305-1322. https://doi.org/10.1108/JARHE-04-2020-0106

Apostu, S. A., Mukli, L., Panait, M., Gigauri, I., & Hysa, E. (2022). Economic growth through the lenses of education, entrepreneurship, and innovation. A*dministrative Sciences, 12*(3), Article 74. https://doi.org/10.3390/admsci12030074

Beaudry, J. S., & Miller, L. (2016). *Research literacy: A primer for understanding and using research*. Guilford Publications.

Bhullar, P. S., Joshi, M., & Chugh, R. (2024). ChatGPT in higher education - A synthesis of the literature and a future research agenda. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12723-x

Bond, M., Bedenlier, S., Buntins, K., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *17*(1), 1-30. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8

Journal of Educational Media & Library Sciences JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: on the centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational Researcher*, *34*(6), 3-15. https://doi.org/10.3102/0013189X034006003

Bronkhorst, H., Roorda, G., Suhre, C., & Goedhart, M. (2020). Logical reasoning in formal and everyday reasoning tasks. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *18*, 1673-1694. https://doi.org/10.1007/s10763-019-10039-8

Butler, B. M., Morrow, J. A., Soblo, H. I., & Benson, K. F. (2021). Enhancing international graduate students' written and oral communication: A discussion of their perceived needs and pedagogical recommendations. *CATESOL Journal*, *32*(1), 68-79.

Castillo-Martínez, I. M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Research competencies to develop academic reading and writing: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, *5*, Article 576961. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.576961

Chigbu, U. E., Atiku, S. O., & Du Plessis, C. C. (2023). The science of literature reviews: Searching, identifying, selecting, and synthesising. *Publications*, *11*(2), 1-16. https://doi.org/10.3390/publications11010002

Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, *61*(2), 228-239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Cutri, R. M., Mena, J., & Whiting, E. F. (2020). Faculty readiness for online crisis teaching: Transitioning to online teaching during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Teacher Education*, *43*(4), 523-541. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1815702

de Grijs, R. (2015). Ten simple rules for establishing international research collaborations. *PLoS Computational Biology*, *11*(10), e1004311. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1004311

de Onis, M., Borghi, E., Arimond, M., Webb, P., Croft, T., Saha, K., ... & Flores-Ayala, R. (2019). Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. *Public Health Nutrition*, *22*(1), 175-179. https://doi.org/10.1017/S1368980018002434

Driscoll, D. L., Paszek, J., Gorzelsky, G., Hayes, C. L., & Jones, E. (2020). Genre knowledge and writing development: Results from the writing transfer project. *Written Communication*, *37*(1), 69-103. https://doi.org/10.1177/0741088319882313

Elbulok-Charcape, M. M. (2021). *An assessment of undergraduate students' research literacy Doctoral dissertation* (Unpublished doctoral dissertation). The City University of New York. Retrieved from https://academicworks.cuny.edu/gc_etds/4553

Grieve, R., Woodley, J., Hunt, S. E., & McKay, A. (2021). Student fears of oral presentations and public speaking in higher education: A qualitative survey. *Journal of Further and Higher Education*, *45*(9), 1281-1293. https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1948509

Guo, J., Chen, Z., & Zheng, B. (2021). Postgraduate competence and academic research performance: The mediating role of psychological capital. *Sustainability*, *13*(11), 6469. https://doi.org/10.3390/su13116469

Hadi, N. U., & Barudin, M. (2019). Factors influencing postgraduate students' performance: A high order top down structural equation modelling approach. *Educational Sciences: Theory & Practice*, *19*(2), 58-73. https://doi.org/10.12738/estp.2019.2.004

http://joemls.tku.edu.tw

Han, J., Liu, N., & Wang, F. (2022). Graduate students' perceived supervisor support and innovative behavior in research: The mediation effect of creative self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, *13*, Article 875266. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.875266

Han, X., Xu, Q., Xiao, J., & Liu, Z. (2024). Academic atmosphere and graduate students' innovation ability: The role of scientific research self-efficacy and scientific engagement. *European Journal of Psychology of Education*, *39*(1), 1027-1044. https://doi.org/10.1007/s10212-023-00737-x

Harpe, S. E. (2015). How to analyze Likert and other rating scale data. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 7*(6), 836-850. http://dx.doi.org/10.1016/j.cptl.2015.08.001

Hoareau, C., Ritzen, J., & Marconi, G. (2013). Higher education and economic innovation, a comparison of European countries. *IZA Journal of European Labor Studies*, *2*(1), 24. https://doi.org/10.1186/2193-9012-2-24

Iordanou, K., & Rapanta, C. (2021). "Argue with me": A method for developing argument skills. *Frontiers in Psychology*, *12*, Article 631203. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.631203

Ismail, A. M., & Dorloh, S. (2020). A qualitative analysis of factors affecting the successful completion of postgraduate studies. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 17*(6), 12174-12190. Retrieved from https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/3057

Jemsy, A. U. A. (2018). Educational research literacy: Meanings and components. *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, *1*(1), 126-134. Retrieved from https://asianjournals.org/online/index.php/ajms/article/view/35

Koltay, T. (2015). Data literacy: in search of a name and identity. *Journal of Documentation, 71*(2), 401-415. https://doi.org/10.1108/JD-02-2014-0026

Liu, Y., Yin, Y., & Wu, R. (2020). Measuring graduate students' global competence: Instrument development and an empirical study with a Chinese sample. *Studies in Educational Evaluation*, *67*, Article 100915. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100915

Lopez-Murillo, K. (2023). Diverse socio-economic backgrounds and international pathways: European mobility opportunities through a scholarship programme for Mexican doctoral students. *Higher Education*. Advanced online publication. https://doi.org/10.1007/s10734-023-01005-z

Motulsky, H. J. (2014). Common misconceptions about data analysis and statistics. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, *387*(12), 1017-1023. https://doi.org/10.1007/s00210-014-1037-6.

Negretti, R., & McGrath, L. (2018). Scaffolding genre knowledge and metacognition: Insights from an L2 doctoral research writing course. *Journal of Second Language Writing, 40*, 12-31. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2017.12.002

Nerad, M. (2020). Governmental innovation policies, globalisation, and change in doctoral education worldwide: Are doctoral programmes converging? Trends and tensions. In S. Cardoso, O. Tavares, C. Sin, & T. Carvalho (Eds.), *Structural and institutional transformations in doctoral education: Social, political and student expectations* (pp. 43-84). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38046-5_3

http://joemls.tku.edu.tw

Nwosu, L. I., Segotso, T., Enebe, N. B., & Nyakuwanika, M. (2024). A systematic review of key success factors in postgraduate studies. *South African Journal of Higher Education*, *38*(1), 82-95. https://doi.org/10.20853/38-1-6284

Pahl, K., & Rowsell, J. (2005). Literacy and education: Understanding the new literacy studies in the classroom. Sage.

Patricio, M. T., & Santos, P. (2020). Collaborative research projects in doctoral programs: A case study in Portugal. *Studies in Higher Education*, *45*(11), 2311-2323. https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1607282

Paulus, T. M. (2023). Using qualitative data analysis software to support digital research workflows. *Human Resource Development Review*, *22*(1), 139-148. https://doi.org/10.1177/15344843221138381

Pennycook, G., & Rand, D. G. (2019). Fighting misinformation on social media using crowdsourced judgments of news source quality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *116*(7), 2521-2526. https://doi.org/10.1073/pnas.1806781116

Pop, A. I., & Lotrean, L. M. (2024). Comparative analysis of factors and barriers intervening in research participation among Romanian and international medical graduates from one Romanian medical faculty across three generations. *BMC Medical Education*, *24*, 1028. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05939-5 .

Pradhan, S. S., & Karmbe, M. S. (2020). Reference management tools in academic research: A comparative analysis of Mendely, Zotero, RefWork and EndNote. International Research Journal of Science & Engineering, *A7*, 724-729.

Priyadarshini, M., Gurnam, K. S., Hoon, T. S., Geethanjali, N., & Fook, C. Y. (2022). Key factors influencing graduation on time among postgraduate students: A PLS-SEM approach. *Asian Journal of University Education*, *18*(1), 51-64. https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17169

Rahmat, N. H., Aripin, N., Lin, N. M., Whanchit, W., & Khairuddin, Z. (2020). Exploring the connection between critical thinking skills and academic writing. *International Journal of Asian Social Science*, *10*(2), 118-128. https://doi.org/10.18488/journal.1.2020.102.118.128

Resnik, D. B. (2018). *The ethics of research with human subjects: Protecting people, advancing science, promoting trust.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68756-8

Shank, G., Brown, L., & Pringle, J. (2014). *Understanding education research: A guide to critical reading*. Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9781315631394

Sharma, S. (2017). Definitions and models of statistical literacy: A literature review. *Open Review of Educational Research*, *4*(1), 118-133. https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1354313

Siddiq, F., & Scherer, R. (2016). The relation between teachers' emphasis on the development of students' digital information and communication skills and computer self-efficacy: the moderating roles of age and gender. *Large-scale Assessments in Education*, *4*(17), 1-21. https://doi.org/10.1186/s40536-016-0032-4

Suyansah, Q., Gabda, D., Jawing, E., Kamlun, K., Tibok, R. P., Wendy, H., & Xe, W. N. Y. (2023, February). Students' academic performance and soft skills on graduate employability among students in Universiti Malaysia Sabah. *AIP Conference Proceedings*, *2500*(1), 020038. https://doi.org/10.1063/5.0111263

http://joemls.tku.edu.tw

Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. Human Resource Development Review*, 15*(4), 404-428. https://doi.org/10.1177/1534484316671606

Van Alebeek, W., & Wilson, K. B. (2019). Explaining the college choice decisions of international students at a regional university in the United States. *Journal of Research in International Education*, *18*(3), 292-309. https://doi.org/10.1177/1475240919892468

Van Dis, E. A., Bollen, J., Zuidema, W., Van Rooij, R., & Bockting, C. L. (2023). ChatGPT: five priorities for research. *Nature, 614*(7947), 224-226. https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7

Verderame, M. F., Freedman, V. H., Kozlowski, L. M., & McCormack, W. T. (2018). Competency-based assessment for the training of PhD students and early-career scientists. *eLife*, *7*, e34801. https://doi.org/10.7554/eLife.34801

Wallmann, H. W., & Hoover, D. L. (2012). Research and critical thinking: An important link for exercise science students transitioning to physical therapy. *International Journal of Exercise Science*, *5*(2), 93-96. https://digitalcommons.wku.edu/ijes/vol5/iss2/1

Watson, J., & Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct. *Statistics Education Research Journal*, *2*(2), 3-46. https://doi.org/10.52041/serj.v2i2.553

Watson, R. T., & Webster, J. (2020). Analysing the past to prepare for the future: Writing a literature review a roadmap for release 2.0. *Journal of Decision Systems, 29*(3), 129-147. https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1798591

Xiao, M., Zhang, X., Yuan, X., Li, P., & Wang, W. (2018, May). Exploring the training mode of graduate students' innovative talents from the perspective of internationalization. In *2018 4th International conference on humanities and social science research (ICHSSR 2018)* (pp. 777-780). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/ichssr-18.2018.148

Yang, S. C. (2012a). Attitudes and behaviors related to e-academic dishonesty: A survey of Taiwanese graduate students. *Ethics & Behavior*, *22*(3), 218-237. https://doi.org/10.1080/10508422.2012.672904

Yang, S. C. (2012b). Ethical academic judgments and behaviors: Applying a multidimensional ethics scale to measuring the ethical academic behavior of graduate students. *Ethics & Behavior*, *22*(4), 281-296. https://doi.org/10.1080/10508422.2012.672907

Yusof, I. J., Latif, A. A., Derasid, N. A. C., & Jani, M. D. M. (2019). Research literacy level of education postgraduate research students using rasch measurement model. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, *8*, 791-796. https://doi.org/10.35940/ijrte.C1242.1083S219

Zhang, D., Ding, W., Wang, Y., & Liu, S. (2022). Exploring the role of international research collaboration in building China's world-class universities. *Sustainability*, *14*(6), 3487. https://doi.org/10.3390/su14063487

Shu Ching Yang ORCID 0000-0003-4105-1747
Shu-Jyun Liou ORCID 0009-0008-0588-9159
Yu Mei Liu ORCID 0009-0009-0375-9155
Chih Ting Chang ORCID 0009-0000-0813-7472

Journal of Educational Media & Library Sciences JOEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學　61 : 3 (2024) : 263-308
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).0047.RS.BM
CC BY-NC 4.0

人文及社會領域研究生研究素養多向度分析與挑戰之探究

楊淑晴[a]　劉淑君[b]　劉玉美[b*]　張芷婷[c]

摘要

本研究透過線上問卷，探討當前人文及社會領域研究生在研究素養指標上的現狀及所面臨的具體挑戰。經文獻回顧，系統界定研究素養涵蓋問題探究、方法與實施、學術寫作與溝通、研究態度四大向度的核心指標，並據此設計了一份包含14個構面和83項指標的問卷。研究對象為人文藝術、社會科學、教育及商學領域的304位碩博士生。結果顯示，研究生在約25%的指標上自評為具備較高的素養認知，另有70%指標自評為中等水平，顯示他們對相關技能的基本掌握，而僅約5%的指標（如參與國際學術活動及質性資料處理）自評為較低水準。在知覺挑戰方面，向國際期刊投稿及合理回應提問被認為是兩大主要挑戰。本研究揭示了自我認知與知覺挑戰之間的矛盾：自我認知程度與感知挑戰程度的不對等，顯示出認知與實際執行之間的落差。最後，我們針對未來的研究提出建議，並討論本研究的限制，以供後續參考。

關鍵詞：研究素養，研究能力，研究生，指標

緒　論

當前社會正處於知識經濟時代，科技的快速發展與資訊時代的崛起已成為推動經濟與社會進步的重要動力。高等教育，尤其研究生教育，作為人才培養的核心環節，對於培養具備創新思維和學術能力的高素質人才具有深遠意義。研究生透過學術訓練，不斷提升自己的研究能力與創新思維，並為科技創新和

[a] 國立中山大學教育研究所特聘教授
[b] 國立中山大學教育研究所博士生
[c] 國立中山大學教育研究所碩士生
* 本文通訊作者：newmiceko@gmail.com

此篇文章之同儕評閱意見報告（Open Point）及導讀簡報（InSight Point）請至本刊網站查閱
2024/08/19投稿；2024/10/23修訂；2024/10/25接受
http://joemls.tku.edu.tw

社會變革貢獻力量。他們的學術成果不僅關係到大學的聲譽，還在一定程度上影響國家的國際競爭力（Apostu et al., 2022; Hoareau et al., 2013; Nerad, 2020）。

為確保研究生在學術研究、創新及職業發展中取得成功，扎實的研究素養是不可或缺的基礎。隨著科技的進步，教育模式不斷演進，例如行動學習與協作學習等新方式，使得資訊獲取更加靈活便捷。然而，這些技術進步的同時，也帶來了資訊過載與假消息等挑戰，突顯出批判性思維的必要性（Pennycook & Rand, 2019）。此外，生成式人工智慧（如ChatGPT）的出現，標誌著「知識生產自動化」時代的來臨。這些技術既帶來了顯著優勢，也引發了潛在的學術誠信問題（高文忠，2023；Abulibdeh et al., 2024）。

在學術研究中，研究素養（research literacy）是研究生成功完成學位課程及從事高水平研究工作的關鍵因素（Nwosu et al., 2024; Suyansah et al., 2023）。傳統的研究生教育多側重於學科知識與專業技能的傳授，然而現代社會對研究生提出了更高要求，需具備更廣泛的能力來應對不斷變化的科技挑戰。因此，研究生必須掌握全面的研究素養，包括研究知識、批判性思維、研究態度、資訊素養與統計能力（Jemsy, 2018）。這些素養不僅能幫助他們有效應對複雜的研究環境，也促使他們在所屬領域做出創新性貢獻。然而，除了「研究素養」這一概念，「研究能力」（research competencies）也常被用來描述研究生在學術與專業領域中的表現。研究能力更側重於具體的技能發展與應用。例如，Verderame等（2018）提出的基於能力的評估框架強調核心能力的里程碑，包括廣博的學科知識、實驗設計及批判性思維。這一區別在於，「研究素養」強調對研究的理解與評估能力，而「研究能力」則側重於具體的操作技能與應用。

隨著全球高等教育競爭日益激烈，研究生不僅需要掌握基本的研究能力，還必須具備更高層次的研究素養，如技術知識、問題解決能力、學術道德與創新能力。Siddiq與Scherer（2016）指出，技術知識與數位技能對現代教育至關重要，研究生若具備技術自信，將更能應對挑戰。Resnik（2018）強調學術道德在科研中的核心地位，確保研究過程的透明度與誠信是學術發展的基礎。Cutri等（2020）的研究表明，面對全球危機，靈活應變與創新思維尤為重要。因此，深入了解研究生的研究素養現狀，並分析其在研究過程中所面臨的具體困難與挑戰，已成為當前教育研究的重點。

為了全面評估這些素養，Elbulok-Charcape（2021）開發了「批判性研究素養評估」（Critical Research Literacy Assessment）工具，專門針對大學生的統計知識、研究方法及應用能力進行測量。研究結果表明，知識掌握與實際應用能力在評估研究素養中同等重要，這為我們全面理解研究生素養提供了重要的理論基礎。此外，Verderame等（2018）提出的基於能力的評估方法，透過核心能力的定義與里程碑框架，強調廣博的學科知識、批判性思維與溝通技能的關鍵作用。這些評估工具不僅為研究生的核心能力評估提供了全面框架，也為教育機

http://joemls.tku.edu.tw

構設計有效的培訓與支持措施提供了指引，進而提升研究生的研究素養。

隨著新興科技的進步，尤其生成式人工智慧（如ChatGPT）的應用，研究素養面臨了新的挑戰。生成式AI技術可能影響研究者的獨立思維，雖然這些技術大幅提升了文獻檢索與資料整理的效率，卻也引發了學術誠信的擔憂。根據Van Dis 等（2023）的研究，生成式AI能自動生成文本，但可能產生錯誤信息、偏見，甚至助長學術抄襲，過度依賴這些技術還可能削弱研究者的獨立思考與批判性分析能力。由於AI生成的資訊過於便捷，研究者容易接受表面結論而忽略深入探討（Bhullar et al., 2024）。因此，學術界與教育機構應加強研究生的批判性思維與研究素養培養，確保他們在使用AI技術的同時，能保持嚴謹的學術態度與誠信標準（Cotton et al., 2024）。唯有如此，生成式AI才能真正提升學術研究的質量與效率，並在學術領域發揮積極作用。

儘管國外在相關領域已有豐富的實證研究（如Altikriti, 2022; Amida et al., 2021; Hadi & Barudin, 2019; Priyadarshini et al., 2022），台灣對於研究生研究素養的探討仍相對不足（彭明輝，2017）。目前，多數研究主要集中於學術抄襲問題（尹玫君，2015；周倩，2023；Yang, 2012a, 2012b），而對於研究生研究素養的系統性研究則顯得零散。例如，洪榮照等（2010）指出，提升研究生對圖書館電子資源的使用率有助於論文的順利完成；黃昭妍與陳昭珍（2014）強調資訊素養對生物醫學研究生在精準、快速、多樣化的獲取與辨別資訊方面的重要性。唐佩瑾與吳美美（2013）的研究發現，運用心智策略能幫助研究者更有效的從文獻中提取並整合關鍵結論，從而形成新的研究觀點。然而，作為一個多維且互相影響的領域，研究素養仍缺乏系統性的綜合研究，來探討如何培養更高水平的研究素養。

因此，本研究旨在通過全面的評估與分析，深入了解當前人文及社會領域研究生在各項研究素養指標上的現狀，並探索他們在研究過程中所面臨的具體挑戰。期望研究結果能幫助教育機構制定有效策略，全面提升研究生的研究素養，促進其在學術領域的成功，有助於應對未來學術與職業生涯中的挑戰。

二、文獻探討

㈠研究素養的定義與發展

在知識經濟時代，教育的重要性愈加凸顯，而高等教育被視為培養創新型人才的關鍵領域。研究生的研究素養不僅關係到他們的學術表現，還直接影響他們未來職業中的競爭力。傳統上，素養被界定為閱讀、書寫和理解文本的能力（Jemsy, 2018）。然而，隨著社會文化的演變和科技的進步，素養的定義和內涵也在不斷擴展和深化。為應對這些變化，Pahl與Rowsell（2005）提出的新素養研究模型（New Literacy Studies）強調，素養不僅僅是抽象的技能，而是通過

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

參與社會和文化實踐形成的。這一模型的重要性在於，它將素養的概念從純粹的閱讀和書寫能力擴展到更廣泛的社會和文化背景中，強調素養作為社會實踐的重要性。與此相呼應，Shank 等（2014）和 Beaudry 與 Miller（2016）進一步指出，研究素養是一種全面理解研究運作的能力，涵蓋了研究知識、數據分析、基本電腦文書和學術寫作等多方面的技能。

研究素養的多維能力在現代高等教育中至關重要。Castillo-Martínez 與 Ramírez-Montoya（2021）指出，高等教育環境中發展研究能力的必要性，尤其是在學術閱讀和寫作方面。研究生應具備高質量的學術寫作能力，以清晰準確的表達研究結果。Elbulok-Charcape（2021）進一步強調，學術寫作不僅是知識傳遞的工具，更是學術思維的具體呈現。然而，隨著 AI 技術的進步，如 ChatGPT 等生成式 AI 技術，學術寫作面臨著新的挑戰和機遇。一方面，AI 工具可以幫助研究生更快的完成文獻檢索和資料整理，顯著提高寫作效率；另一方面，AI 生成的內容可能引發學術誠實問題，要求研究生在使用這些工具時保持批判性思維和道德自律。這表明，在新的科技環境下，研究素養的內涵和實踐方式必須隨著技術進步而不斷更新和適應。因此，對於研究生在應對 AI 技術時所需的研究素養，仍需進一步探討。

除了技術層面，研究素養還涵蓋學術創新、學術投入、學術倫理和國際學術交流等多方面。在科技迅速發展和全球化背景下，這些素養變得愈發重要。全球化促使創新能力不僅體現在提出新穎的研究問題和方法上，還包括跨學科的整合和國際合作（張高評，2010）。學術創新要求研究生突破傳統學科界限，結合不同領域的知識和方法，創造具有原創性和實用價值的研究成果。朱紅等（2011）和 Xiao 等（2018）指出，學術創新同樣強調研究生需要具備敏銳的問題意識和批判性思維，能夠挑戰現有理論和實踐，並在不斷變化的學術環境中保持持續學習和適應能力。

同樣重要的是，學術倫理是確保研究品質和獲得社會信任的基石（李振清，2017）。研究生必須了解並遵守學術倫理規範，防止抄襲、數據造假及其他不端行為（薛美蓮等，2020；萬家春，2023）。學術倫理教育應貫穿於研究生教育的全過程，通過課程、研討會和實踐指導，幫助研究生建立堅實的學術行為規範（陳祥等，2013）。這種倫理訓練不僅能夠保障研究的質量，還能為研究生的長遠職業發展奠定堅實的基礎。此外，學術國際交流也是提升研究生研究素養的重要途徑。國際交流不僅能拓展研究生的國際視野，提升跨文化溝通技能，還能促進學術合作並建立國際學術網絡（Liu et al., 2020）。Xiao 等（2018）強調，國際交流在提高研究生創新能力和學術水平方面的重要性，特別是通過國際合作和融合國際優質教育資源，能顯著提升研究生教育的質量。

綜上所述，研究素養已經從傳統的閱讀和書寫能力，發展為一種多層次的

http://joemls.tku.edu.tw

綜合能力體系，涵蓋技術知識、批判性思維、學術創新、學術倫理及國際合作等多個方面。在科技迅速發展的背景下，特別是生成式人工智慧的廣泛應用，研究生面臨著前所未有的機遇與挑戰。研究素養的提升與強化能夠幫助研究生在學術界和專業領中有效的進行研究和交流，從而在經濟時代中脫穎而出。

㈡ Jemsy 研究素養的構成要素

Jemsy（2018）提出的教育研究素養包含六個核心要素，包括研究概念知識、統計素養、資訊素養、研究投入、研究態度和批判性思維技能，並強調這些要素在提升研究生研究能力和學術表現中的關鍵作用。這些要素為本研究提供了重要的理論框架。基於此，本研究進一步探討了研究生研究素養的具體指標，並引入其他觀點來擴展這一理論框架。

首先，研究概念知識（Knowledge of Research Concepts）是研究素養的基礎。這一要素涵蓋了對研究問題、研究設計、數據收集和分析方法的理解，要求研究生掌握研究中使用的術語和方法，並能夠對研究進行有效的評估和批判。Shank 等（2014）強調，具備扎實的研究概念知識對於研究生在規劃和執行研究過程中至關重要，不僅提供了必要的理論基礎，還有助於應對實踐中的挑戰。然而，研究生在將理論知識轉化為實際操作的能力上常常存在不足，因此需要更多實證研究來驗證和改進這一點。

其次，統計素養（Statistical Literacy）指的是理解和批判性評估統計資訊的能力，尤其是在研究和解釋數據時。Watson 與 Callingham（2003）提出，統計素養是一個複雜的層次結構，涉及數學知識、統計知識以及批判性問題的相互作用。Sharma（2017）指出，統計素養的多重定義和模型有助於研究生更好的理解和使用統計數據。然而，即便這些模型在理論上非常全面，研究生在實際應用中常常會遇到具體操作上的困難，如缺乏實際數據分析經驗。因此，需要更多針對統計素養的實證研究來檢驗這些模型的有效性。

再者，資訊素養（Information Literacy）涉及有效評估和使用信息的能力，包括尋找和使用研究文章的能力，以及理解和評估這些信息。在面對大量資訊時，這種素養在現代研究中顯得尤為重要。Siddiq 與 Scherer（2016）強調了資訊素養的重要性，但現有研究多集中於理論探討，缺乏具體的評估工具和方法。未來的研究應重點開發這些工具，以更好的評估研究生的資訊素養水平。此外，研究投入（Research Engagement）是指研究者在研究設計與執行過程中的積極參與與貢獻。對研究生而言，進行學術研究時，不僅需要掌握必要的研究技能，還需要展現積極的研究態度，主動參與研究的各個環節，包括研究設計、資料收集、資料分析以及成果撰寫與發表。積極的研究參與能有效提升研究素養，進而促進學術表現的提升。當研究生深入參與實際研究時，能更好的將理論知識應用於實踐，並轉化為有效的研究成果（Guo et al., 2021）。

http://joemls.tku.edu.tw

同時，研究態度（Research Attitude）在培養研究素養中扮演關鍵角色，展現了研究者在面對挑戰時的專業精神與責任感。Jemsy（2018）指出，良好的研究態度不僅有助於研究者在學術工作中保持誠信與謹慎，還能有效避免學術不端行為（如抄襲、數據造假等）。研究態度與學術誠信及專業倫理緊密相關（Resnik, 2018），因此，培養研究生的責任感與專業態度對提升其研究素養至關重要。此外，批判性思維技能（Critical Thinking Skills）是理解和評估研究的核心能力，尤其在解決複雜問題或進行跨學科研究時尤為重要。批判性思維幫助研究者在分析、推理與論證過程中更加嚴謹（Wallmann & Hoover, 2012），透過批判性分析研究結果，研究者能夠發現潛在問題並提出改進方案，從而推動研究深入發展。

㈢ 本研究歸納之研究向度

基於上述理論背景，本文依據Jemsy（2018）的六大核心要素，整合成ABCD四大研究向度（詳見表1）。其中，A 代表研究問題探究，涵蓋了研究概念知識和批判性思維兩項核心要素。表1中的A1「研究問題探究與文獻分析」、A2「文獻檢索」與A3「邏輯推論」，描述了研究者在提出研究問題、系統檢索文獻及進行邏輯推理時所需的基本能力，這些能力是科學研究的基礎，依賴於對研究問題與相關文獻的深入理解及批判性分析。B部分代表方法與實施，涵蓋統計素養和資訊素養。B1「研究設計與實施」、B2「量化資料處理與分析」以及B3「質性資料處理與分析」，強調研究者在設計實驗及處理量化與質性資料方面的能力。這些技能對於數據的精確處理和分析具有關鍵作用，有助於確保研究結果的準確性與科學性。此外，B構面中的BS「數據資料基礎分析」進一步突顯了基礎統計與分析技術的必要性。

C 代表學術寫作與溝通，涵蓋C1「學術寫作」、C2「文書簡報處理」和C3「口語表達」。這些指標強調研究生在撰寫學術論文、製作簡報和進行口頭表達方面的能力，特別是在學術報告和會議中有效傳遞研究成果並進行清晰溝通的能力。最後，D 代表研究態度，涵蓋了學術倫理與創新投入交流，對應表1中的D1「學術倫理」、D2「學術創新」、D3「學術投入」和D4「國際學術交流」。這些構面強調研究者在研究過程中應具備的學術誠信、創新能力、研究投入及國際學術交流的能力，這些要素共同構成了研究者的專業素養與道德準則，對研究成功產生關鍵性的影響。

綜上所述，Jemsy（2018）提出的教育研究素養構成要素提供了一個全面的框架，為本研究奠定了理論基礎。圖1展示了本研究的概念圖，基於Jemsy（2018）的框架設計，旨在幫助讀者更清楚理解研究素養的不同面向，並說明研究者如何運用這些指標探討研究生在自我評估其研究素養時所面臨的表現與挑戰。此外，本研究主要聚焦於人文與藝術、社會科學、教育與商管等領域的

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

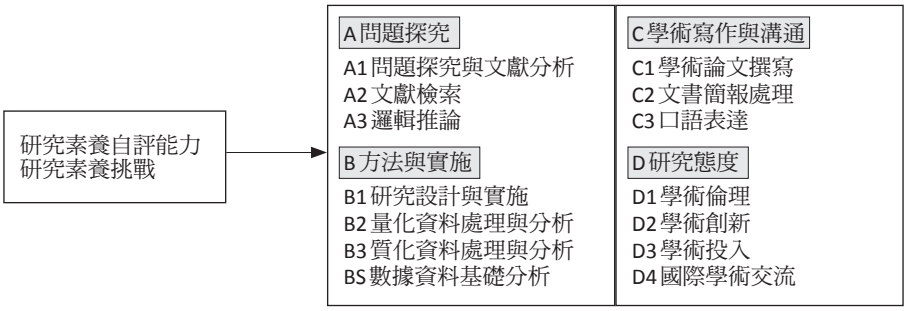
研究指標，這些領域多採用量化、質性或混合研究方法。相較之下，理工、農學、生命科學與醫學等學科強調實驗設計、數據精確性及技術操作，研究素養側重於理論建模與實驗方法，與人文社會科學存在顯著差異。因此，本研究未納入理工與醫學相關學科，而是專注於人文社會科學領域的研究素養及其所面臨的挑戰。

表1　本研究研究素養指標向度定義與理論依據

向度	指標代號	指標構面（題數/信度）	定義	理論依據
A 問題探究	A1	研究問題探究與文獻分析（6/.87）	理解和界定研究問題，分析與問題相關的已有文獻，找出研究空白和形成研究假設	Yusof等（2019）Verderame等（2018）研究概念知識
	A2	文獻檢索（6/.87）	使用各種資源和工具來查找和獲取與研究主題相關的學術資料。	Yusof等（2019）
	A3	邏輯推論（6/.87）	基於事實和證據來分析和解釋數據，並得出合理的結論和論點。	Guo等（2021）及Verderame等（2018）強調批判性思維技能
B 方法與實施	B1	研究設計與實施（7/.87）	規劃和執行研究計劃，包括選擇方法、設計實驗和收集數據。	Yusof等（2019）涵蓋研究方法知識
	B2	量化資料處理與分析（9/.87）	用統計工具處理和分析數據，揭示數據中的模式和趨勢。	Elbulok-Charcape（2021）的研究，反映統計素養
	B3	質性資料處理與分析（6/.89）	對非數量化數據進行編碼和分析，以理解其內容和模式。	Elbulok-Charcape（2021）涵蓋研究方法知識
	BS	數據資料基礎分析（5/.87）	對數據進行初步分析，如描述性統計和圖表製作，以了解數據的基本特徵。	結合資訊素養和統計素養
C 學術寫作與溝通	C1	學術寫作（7/.87）	撰寫清晰、客觀的學術論文和報告，以有效傳達研究結果。	Ismail與Dorloh（2020）
	C2	文書簡報處理（6/.88）	製作和展示學術簡報和報告，使用合適的格式和視覺輔助工具。	Ismail與Dorloh（2020）
	C3	口語表達（4/.87）	在學術或專業場合清晰、有效地口頭傳達信息和論點的能力。	Ismail與Dorloh（2020）和Verderame等（2018）
D 研究態度	D1	學術倫理（5/.88）	在學術研究中遵守誠實和道德標準，如避免抄襲和數據造假。	Guo等（2021）
	D2	學術創新（5/.87）	在研究中提出和實施新穎的方法或觀點，推動知識的進步。	Guo等（2021）
	D3	學術投入（7/.87）	在學術活動中投入的時間和精力，如參加研究、閱讀文獻等。	Ismail與Dorloh（2020）
	D4	國際學術交流（4/.88）	參與全球學術社群活動，如國際會議和跨國合作，擴展學術視野。	Liu等（2020）

Journal of Educational Media & Library Sciences JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

圖1 研究概念架構圖



研究方法

㈠研究對象

本研究採用問卷調查法，對全國各大專院校的人文及社會領域研究生進行研究素養現況調查。問卷調查於2024年5月9日至2024年6月15日期間透過線上平台進行，並在Facebook、LINE等研究生交流社團中發放。調查對象限定人文與藝術、社會科學、教育、商管等領域的碩士班（包括應屆畢業生和畢業一年內的研究生）以及博士生在學或畢業一年內的研究生，且論文需以質性或量化研究方法進行。共回收309份問卷，經過剔除5份無效樣本後，有效樣本數為304份，有效回收率達98.4%。其中 女性佔63.2%（192人），男性佔36.8%（112人）。碩士班研究生佔76.64%（233人），博士班佔23.36%（71人）。社會科學學院（29.3%）和商管學院（28%）的研究生比例較高，人文藝術學院和教育學院分別為22%（67人）和20.7%（63人）。普通生佔83.88%（255人），在職生佔16.12%（49人）。

㈡研究工具

本研究採用文獻回顧法，系統整理出人文及社會領域研究生研究素養的核心指標，並初步設計一份問卷，涵蓋四大向度：問題探究、方法與實施、學術寫作與溝通、研究態度，共計14個構面與83項具體指標（詳見表1）。為確保問卷的內容效度，研究邀請四位擁有社會科學博士學位及專業背景的學者進行評估，根據其專業建議對指標和構面進行調整。同時，也邀請了四位碩、博士畢業生審查問卷，提供實際使用者的回饋與建議，以進一步完善問卷內容。各層面的Cronbach α信度介於0.87至0.89之間，整體信度為0.92，顯示本問卷具有良好的內部一致性。

本問卷採用李克特五點量表，範圍從「完全不符合」到「完全符合」，得分越高表示研究生對自身研究素養能力的自我認知越高。根據Harpe（2015）的討論，當李克特量表包含五個或更多選項時，數據可視為連續變量，這使得使用參數分析方法成為合理選擇。基於此理論，本研究對素養分數進行具體劃分：

http://joemls.tku.edu.tw

1.「4.00分以上」表示受試者對研究素養能力的高度認同與自我認知，視為高水平的表現指標。

2.「3.00分以下」顯示受試者對自身能力的認知較低，視為需要改善的領域。

3. 介於3.00至4.00之間的分數則表示「中等自我認知」，反映出受試者對自身能力的認知尚可，但尚未達到高度自信的水平。

這樣的分數劃分不僅能精確反映受試者對研究素養的不同層次認知，還能避免低分數導致數據過度分散或樣本量不足的問題，進一步提高數據的穩定性和可解釋性，使得分析結果在實踐中更具操作性和意義。

另外，為了系統的評估研究生對不同研究能力指標的知覺挑戰程度，本研究參考de Onis等（2019）的分類思路。該方法基於正態分佈的百分比分佈來確定各範疇的門檻，並用於衡量兒童營養狀況。然而，考慮到本研究對象為研究生，他們在研究能力自覺上的分佈與兒童營養狀況不同，因此我們對分類門檻進行了適當的調整。具體而言，本研究將自覺挑戰的程度劃分為三個層次：

1. 低挑戰：知覺挑戰的人數比例低於15%；

2. 中等挑戰：知覺挑戰的人數比例在15%-30%之間；

3. 高挑戰：知覺挑戰的人數比例超過30%。

這一自訂的分類標準旨在更精確反映研究生在研究能力評估中的實際分佈情況，並根據數據特性做出相應的調整。

四、結果與討論

㈠研究生研究素養整體現況

表2顯示，研究生在約25%的研究素養指標上，對自身能力的自我評估屬於高水平；另外，約70%的指標顯示自我評估處於中等水平，這反映出大多數研究生認為自己在這些指標上具備一定的能力。以下針對各主要向度、構面及各指標的現況進行描述：

1.「問題探究」向度：文獻基礎撰寫較有自信，高階評估與論證能力待提升

研究問題與文獻分析構面，研究生在「文獻整理分類」（*M* = 4.14）和「理論觀點」（*M* = 4.03）方面自我認知較高，表明他們能有效理解和整理理論文獻，並在理論層面上有較清晰的認識。然而，在「趨勢問題分析」（*M* = 3.94）和「文獻綜述」（*M* = 3.91）上自我認知屬中等，顯示仍有進步空間。「研究缺口發現」（*M* = 3.81）和「文獻理解框架」（*M* = 3.69）得分較低，反映出更多挑戰。

在文獻檢索構面，研究生對「關鍵詞檢索」（*M* = 4.21）和「多源文獻獲取」（*M* = 4.13）感到自信，但在「資訊辨識」（*M* = 3.97）、「文獻評估」（*M* = 3.94）、「文獻選擇」（*M* = 3.91）及「篩選技巧」（*M* = 3.90）上則顯示出改進需求。在邏

http://joemls.tku.edu.tw

表 2 研究生研究素養平均值與標準差與知覺挑戰次數一覽表（*n* = 304）

向度/構面/指標	自我認知程度	素養 *M*	素養 *SD*	挑戰 *n*	挑戰 %
A 問題探究					
A1 研究問題與文獻分析					
理論觀點	高	4.03	.63	25	8.22
趨勢問題分析	中	3.94	.71	39	12.83
研究缺口發現	中	3.81	.76	108	35.53
文獻整理分類	高	4.14	.63	36	11.84
文獻理解框架	中	3.69	.79	60	19.74
文獻綜述	中	3.91	.72	33	10.86
A2 文獻檢索					
多源文獻獲取	高	4.13	.76	40	13.16
關鍵詞檢索	高	4.21	.74	30	9.87
篩選技巧	中	3.90	.80	52	17.11
文獻評估	中	3.94	.80	69	22.70
文獻選擇	中	3.91	.75	45	14.80
資訊辨識	中	3.97	.68	62	20.39
A3 邏輯推論					
分析評估論點	中	3.85	.71	17	5.59
組織論文清晰	中	3.83	.76	37	12.17
有效利用文獻支持	高	4.01	.71	26	8.55
合理解釋推論	中	3.91	.66	44	14.47
邏輯推演提說服	中	3.80	.73	67	22.04
應用不同論證強化	中	3.60	.75	105	34.54
B 方法與實施					
B1 研究設計與實施					
理解量化研究設計原則	中	3.93	.79	17	5.59
理解質化設計原則	中	3.69	.94	30	9.87
評估研究方法論	中	3.80	.71	42	13.82
提出研究問題與假設	高	4.06	.69	53	17.43
設計操作性的量化流程	中	3.79	.93	70	23.03
擬定質性研究設計	中	3.79	.99	49	16.12
評估研究工具可靠性	中	3.99	.72	32	10.53
B2 量化資料處理分析					
量表問卷設計	中	3.95	.91	20	6.58
實驗設計	中	3.77	1.00	26	8.55
統計方法應用	中	3.88	.92	20	6.58
信度與因素分析	中	3.79	.96	27	8.88
處理資料問題	中	3.49	1.12	28	9.21
推論統計分析	中	3.64	1.16	35	11.51
評估因果關係	中	3.75	1.02	19	6.25
多源資料分析解釋	中	3.55	1.04	58	19.08
結構方程模式	中	3.28	1.17	57	18.75
B3 質性資料處理分析					
質性資料處理分析	中	3.72	1.05	27	8.88
質性研究理論應用	中	3.40	1.06	37	12.17
質性研究方法運用	中	3.52	1.04	21	6.91
質性資料編碼分析	中	3.48	1.08	37	12.17
質性資料分析軟體	低	2.77	1.27	93	30.59
三角校正	中	3.01	1.20	69	22.70
BS 數據資料基礎分析					
統計術語理解	中	3.98	1.03	14	4.61
數據分佈識別	中	3.90	1.03	24	7.89
BS 數據資料基礎分析（續）					
基本統計分析執行	高	4.05	1.06	29	9.54
偏差識別避免	中	3.72	.98	113	37.17
統計分析結果解讀	中	3.94	.94	85	27.96
C 學術寫作與溝通					
C1 學術寫作					
學術報告結構	高	4.12	.70	21	6.91
研究方法描述	高	4.09	.70	11	3.62
研究結果呈現	高	4.03	.67	32	10.53
研究結果討論	中	3.99	.68	76	25.00
結論撰寫	中	3.95	.66	54	17.76
研究局限與未來方向	中	3.95	.66	58	19.08
引用格式遵循	高	4.26	.72	23	7.57
C2 文書簡報處理					
文書處理軟體操作	高	4.33	.75	17	5.59
排版格式設置	高	4.30	.735	43	14.14
變更追蹤和註釋使用	中	3.74	1.10	49	16.12
目錄索引自動生成	中	3.90	1.10	34	11.18
參考書目管理軟體應用	中	3.48	1.32	84	27.63
簡報製作能力	高	4.15	.77	38	12.50
C3 口語表達					
良好口頭表達能力	中	3.96	.80	49	16.12
清晰研究報告	高	4.04	.71	38	12.50
合理回應提問	中	3.78	.75	139	45.72
準時結束口試或報告	高	4.12	.83	47	15.46
D 研究態度					
D1 學術倫理					
嚴謹引用避免抄襲	高	4.62	.63	38	12.50
客觀公正引文解讀	高	4.38	.61	81	26.64
堅守學術誠信	高	4.70	.57	15	4.93
遵守研究倫理	高	4.69	.52	4	1.32
坦誠描述研究情況	高	4.53	.63	50	16.45
D2 學術創新					
新研究問題提出	中	3.79	.86	65	21.38
新見解解決方法	中	3.71	.79	47	15.46
新方法技術應用	中	3.75	.82	70	23.03
啟發性問題提出	中	3.78	.77	59	19.41
多方法視角嘗試	中	3.68	.84	39	12.83
D3 學術投入					
熱情探索研究領域	中	3.69	.92	35	11.51
主動尋找新文獻資源	中	3.86	.87	31	10.20
投入時間深入探究	中	3.68	1.02	42	13.82
參與學術活動	中	3.44	1.06	46	15.13
學者交流合作	中	3.53	.97	52	17.11
積極應對挑戰	中	3.78	.82	38	12.50
提升研究能力	中	3.80	.77	35	11.51
D4 國際學術交流					
閱讀外文文獻	中	3.78	1.01	18	5.92
參與國際學術會議	低	2.90	1.22	57	18.75
提交國際會議論文	低	2.60	1.22	55	18.09
投稿國際期刊	低	2.67	1.22	165	54.28

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Science
http://joemls.tku.edu.tw

輯推論構面，研究生在「有效利用文獻支持」（*M* = 4.01）上自評最高，表明他們認為自己具備運用文獻支持論點的能力。然而，在「合理解釋推論」（*M* = 3.91）、「分析評估論點」（*M* = 3.85）、「組織論文清晰」（*M* = 3.83）及「邏輯推演說服」（*M* = 3.80）上未達4分，顯示這些能力仍需提升。「應用不同論證強化」（*M* = 3.60）得分最低，凸顯了多樣化論證的挑戰。

總結而言，研究生在文獻整理與檢索方面展現了較高的自信，尤其在基本技能如關鍵詞檢索與文獻分類上。然而，當涉及更具挑戰性的任務如發現研究缺口、進行批判性文獻評估、推導邏輯推論以及多樣化論證時，他們普遍感到挑戰。Chigbu 等（2023）也指出，研究生之所以對基本的文獻檢索和整理感到自信，主要是因為這些技能屬於研究的基礎，並有豐富的資源可供利用。然而，隨著研究要求的提升，特別在發現研究缺口和進行批判性分析等高階任務上，研究生往往缺乏足夠自信與能力。這些能力的培養需要更深層次的思維與綜合能力，因此強化針對高階研究技能的教學與實踐，將是提升整體研究素養的關鍵。據此，唐佩瑾與吳美美（2013）提出策略，即運用心智策略可以有效幫助研究生從文獻提取並整合關鍵結論，從而形成新的研究觀點。此一具體做法，可為研究生與指導老師參考，有助於提升研究生高階研究能力。

2.「方法與實施」向度：量化分析自我認知優於質性研究

在「方法與實施」向度，研究生對量化分析的自我認知顯著優於質性研究。以下是對三個構面的分析：

在研究設計與實施方面，研究生對「提出研究問題與假設」的自信最高（*M* = 4.06），顯示其在構思研究問題和假設上具備較強能力。對「理解量化研究設計原則」的自我認知也較高（*M* = 3.93），反映出對量化設計基本原則的良好理解。然而，對於「評估研究方法與方法論」（*M* = 3.80）、「設計操作性的量化流程」（*M* = 3.79）和「擬定質性研究設計」（*M* = 3.79），自我認知則顯示為中等，顯示在實際操作和方法評估上仍有提升空間，特別是對「理解質性研究設計原則」（*M* = 3.69）的得分最低，顯示對質性設計的需求亟待增強。

在量化資料處理與分析方面，研究生的自我認知普遍中等，所有指標的平均分數均低於4。對於「量表問卷設計」（*M* = 3.95）、「統計方法應用」（*M* = 3.88）和「信度與因素分析」（*M* = 3.79），展現了一定的掌握。然而，在「實驗設計」（*M* = 3.77）、「評估因果關係」（*M* = 3.75）、「推論統計分析」（*M* = 3.64）和「多源資料分析解釋」（*M* = 3.55）方面，自認能力較為不足。尤其「處理資料問題」（*M* = 3.49）和「結構方程模式」（*M* = 3.28）的得分最低，顯示對這些高階統計技術的掌握仍待加強。

在質性資料處理與分析方面，所有指標的平均得分均未超過4，顯示出中等的自我認知。具體而言，「質性資料處理分析」（*M* = 3.72）、「質性研究方法

http://joemls.tku.edu.tw

運用」（*M* = 3.52）和「質性資料編碼分析」（*M* = 3.48）的得分較低，表明在這些技能的實際操作中存在挑戰。特別是「質性研究理論應用」（*M* = 3.40）和「三角校正」（*M* = 3.01）的得分更低，其中「質性資料分析軟體」（*M* = 2.77）得分最低，顯示出對質性資料分析軟體的使用仍需進一步的專業技能和培訓。

在數據資料基礎分析方面，「基本統計分析執行」（*M* = 4.05）是唯一達到高自我認知水平的指標，顯示研究生對基本統計分析有較高的自信。而其他指標如「統計術語理解」（*M* = 3.98）、「數據分佈識別」（*M* = 3.90）、「統計分析結果解讀」（*M* = 3.94）和「偏差識別避免」（*M* = 3.72）均顯示出中等自我認知。

整體而言，研究生在「提出研究問題與假設」及「基本統計分析執行」方面表現出較高的自信，然而在具體操作、複雜技術和質性軟體應用等方面則面臨挑戰。這些挑戰可從兩個方面解釋：首先，在較為自信的領域如「提出研究問題」和「基本統計分析」，這些研究方法在社會科學文獻中較為普遍，且有豐富的參考資源，讓研究生能夠更容易掌握，這與Han等（2024）的研究一致，該研究指出研究生的學術自我效能因常見方法的熟悉性而提升。其次，對於能力較為不足的領域，如複雜的數據分析結構方程模式技術和質性資料處理，顯示出研究生需要更多的指導和實踐。這些領域要求較高的技術水平，而標準化資源和實踐機會相對較少，可能導致研究生在這些方面的自信不足（Han et al., 2024）。因此，學校應加強相關培訓與支持，以提升研究生在這些複雜技能領域的能力，促進他們的整體研究素養發展。

3.「學術寫作與溝通」向度：寫作呈現具優勢，軟體應用技能待加強

在學術寫作與溝通構面，研究生對「引用格式遵循」的自我評價最高（*M* = 4.26），顯示其自認對引用和格式要求的掌握水平很高。其他學術寫作指標中，研究生在「學術報告結構」（*M* = 4.12）、「研究方法描述」（*M* = 4.09）和「研究結果呈現」（*M* = 4.03）方面表現良好，顯示出其在寫作結構與內容呈現上的能力相對較強。然而，在「研究結果討論」（*M* = 3.99）、「結論撰寫」（*M* = 3.95）和「研究局限與未來方向」（*M* = 3.95）這些方面的得分則顯示為中等，表明這些能力指標仍需進一步提升。

在文書簡報處理方面，研究生對「文書處理軟體操作」（*M* = 4.33）、「排版格式設置」（*M* = 4.30）和「簡報製作能力」（*M* = 4.15）的自我認知較高，顯示其在這些技能上具備良好能力。不過，「變更追蹤和註釋使用」（*M* = 3.74）、「目錄索引自動生成」（*M* = 3.90）以及「參考書目管理軟體應用」（*M* = 3.48）的得分則顯示出中等自我認知，特別是在參考文獻管理方面，仍有改進的空間。

在口語表達方面，研究生在「準時結束口試或報告」（*M* = 4.12）和「清晰研究報告」（*M* = 4.04）表現良好，顯示其在時間管理和報告表達方面的掌握較為穩固。然而，在「良好口頭表達能力」（*M* = 3.96）和「合理回應提問」

http://joemls.tku.edu.tw

（*M* = 3.78）的得分則顯示為中等，表明其在即興回答問題和與觀眾互動上仍需提升。

總體而言，研究生在學術寫作、文書簡報處理和口語表達方面展現出明顯的優勢，但也面臨挑戰。這與Butler等（2021）的研究結果相似，研究生在引用格式和結構安排上自我認知較高，但在研究結果的討論及結論撰寫方面仍需改善。文書簡報處理中雖然文書操作和簡報製作能力強，但參考文獻的管理仍待加強；口語表達方面雖在時間管理和報告清晰度上表現良好，但即興回答問題的能力有待進一步提升。針對這些挑戰，學校應提供更多的培訓與指導，以提升研究生在相關領域的整體能力。

4.「研究態度」向度：學術倫理自我認知程度高，但需提升國際學術交流能力

在「研究態度」方面，研究生的自我認知展現出明顯的優勢與挑戰。具體分析如下：

在學術倫理方面，研究生展現出極高的自我認知，尤其在「堅守學術誠信」（*M* = 4.70）和「遵守研究倫理」（*M* = 4.69）上的得分突出，顯示其對學術誠信及倫理規範的重視。此外，「嚴謹引用避免抄襲」（*M* = 4.62）和「坦誠描述研究情況」（*M* = 4.53）的得分同樣反映出他們在引用來源及研究過程中的誠實和透明，這表明近年來學術單位對學術倫理教育的有效性。然而，在學術創新方面，研究生的自我認知普遍僅為中等水平，所有相關指標的得分均未達4分，包括「新研究問題提出」（*M* = 3.79）和「新見解解決方法」（*M* = 3.71）「啟發性問題提出」（*M* = 3.78）和「多方法視角嘗試」（*M* = 3.68）。顯示出研究生認為自己在學術創新方面的能力仍需顯著提升。

在學術投入方面，自我評估同樣顯示中等水平。指標如「主動尋找新文獻資源」（*M* = 3.86）和「學者交流合作」（*M* = 3.53）的得分較低，表明在參與度和投入感方面亟需提高。特別是在「參與學術活動」（*M* = 3.44）上，研究生的參與表現相對較弱，顯示出他們在學術交流與合作中存在挑戰。

在國際學術交流方面，研究生的自我認知普遍偏低。在所有83個題項中，有4題的自我認知程度較低，其中3題集中於國際學術交流。儘管「閱讀外文文獻」（*M* = 3.78）的得分略高於平均水平，顯示出一定能力，但在「參與國際學術會議」（*M* = 2.90）、「投稿國際期刊」（*M* = 2.67）和「提交國際會議論文」（*M* = 2.60）的得分則顯著偏低，反映了他們在這些方面可能缺乏充分的訓練和機會。

總體而言，研究生在學術倫理方面展現出高度的自信，這顯示學術上長期關注研究生抄襲以及學術倫理議題（尹玫君，2015；周倩，2023；薛美蓮等，2020；萬家春，2023；Yang, 2012a, 2012b）現已獲得相當的重視。但研究生在學術創新、學術投入及國際學術交流方面仍存在顯著不足。Han等(2022) 指出，研究生在學術創新上主要面臨難以提出新問題和應用新技術的挑戰，這與其學

http://joemls.tku.edu.tw

術自我效能及導師支持密切相關。同時，研究生在文獻查找及學術活動參與上的積極性較低，時間與資源的限制被認為是影響學術投入的主要障礙（Pop & Lotrean, 2024）。在國際學術交流方面，研究生的自我認知普遍偏低，這與經驗不足、資源有限及語言障礙密切相關。Zhang等(2022) 強調，資源匱乏和學術網絡不足直接影響了研究生參與國際學術活動的意願。為了改善這些問題，教育機構應提供更多支持與資源，鼓勵研究生積極參與國際學術交流。因為，加強國際化教育不僅有助於研究生擴展國際視野，提升跨文化溝通技能與學術影響力，促進其研究素養與職業發展；還能提高教育機構學術水準、學術合作並建立國際學術網絡（Van Alebeek & Wilson, 2019；Liu et al., 2020；Lopez-Murillo, 2023；Patricio & Santos, 2020；Xiao et al., 2018）。

㈡研究生遭遇之挑戰

根據表2、圖2至5顯示，研究生在研究過程面臨多項困難與挑戰。以下分別敘述他們在問題探究、方法與實施、學術寫作與溝通，以及研究態度上主要遇到的挑戰。

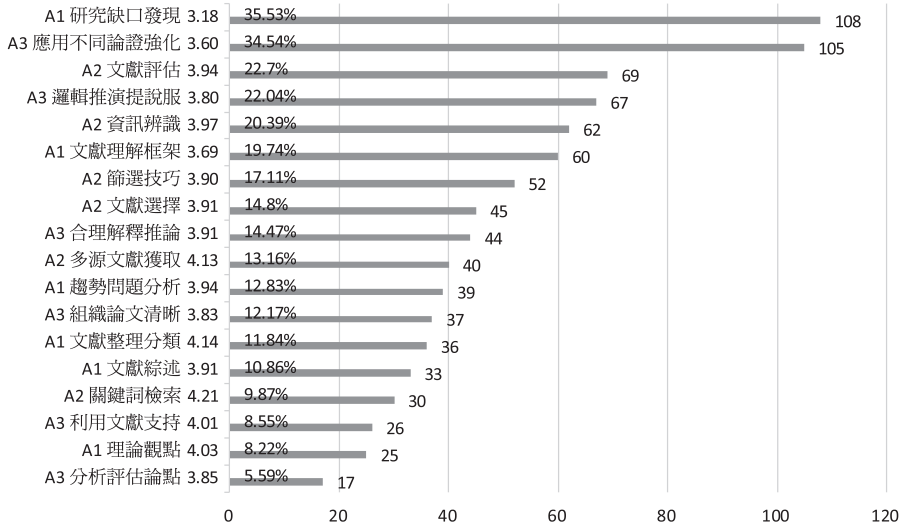
1. 問題探究：研究生在研究缺口發現與論證強化方面面臨明顯挑戰

如圖2所示，在「問題探究」中，研究生在部分指標上面臨較高的挑戰，其中「發現研究缺口」被認為是最具挑戰性的指標（*n* = 108，35.53%）。超過三分之一的研究生表示，在確定研究主題中的知識空白時遇到顯著困難。這一困難主要源於發現研究缺口的過程涉及深度的文獻回顧和批判性分析，此要求研究生具備扎實的背景知識和嚴謹的文獻分析能力。Boote和Beile（2005）強調，全面的文獻回顧和引文追溯是發現研究缺口的關鍵步驟，研究生只有在掌握這些技能的前提下，才能準確定位研究中的知識空白。因此，強化研究生的文獻回顧和分析能力，不僅是提高研究質量的核心任務，還有助於他們在學術中發掘新的研究領域並提出創新問題。

另一項高挑戰是「應用不同論證來強化」研究論點（*n* = 105，34.54%）。該過程要求研究生能夠靈活運用多種證據和方法來支持研究結論，從而增強論點的堅實性。Bronkhorst等（2020）強調，邏輯推理與論證能力是學術研究成功的基礎，因此，提升研究生的邏輯思維及證據應用能力對於增強研究說服力至為關鍵。其他難度較為適中的挑戰涉及相對複雜的技能要求，例如，研究生在「文獻評估」方面也遇到了中等挑戰（*n* = 69，22.70%），這進一步影響到他們在「文獻理解框架」（*n* = 60，19.74%）的表現。Watson和Webster（2020）指出，文獻評估能力對於構建堅實的研究基礎具有決定性影響，因此，提升研究生的文獻評估能力將有助於提高他們的整體研究品質。此外，「邏輯推演與說服」也是一項中等難度的挑戰（*n* = 67，22.04%），顯示出部分研究生在運用邏輯推理支持研究結論時需要更多訓練。Negretti和McGrath（2018）指出，成功的學術寫

http://joemls.tku.edu.tw

圖2　研究生於問題探究向度之挑戰



註：構面後數值為自評挑戰平均數，長條圖右邊為人數，左邊百分比為人數/總數304

作依賴於論點評估與清晰的組織，這對有效傳達研究成果尤為重要。因此，強化研究生的邏輯推理和論點說服能力，不僅有助於提升研究論文的質量，還能增強其在學術討論中的表現力。

最後，「資訊辨識」也是研究生的一個挑戰（n = 62，20.39%），特別是在辨別文獻的真實性與可靠性時，保持客觀與中立。Torraco（2016）指出，文獻回顧過程中的資訊辨識需要高度的批判性思維，因此，加強對研究生文獻辨識能力的批判訓練，將有助於他們提高文獻質量判斷力，從而增強研究的可信度與說服力。

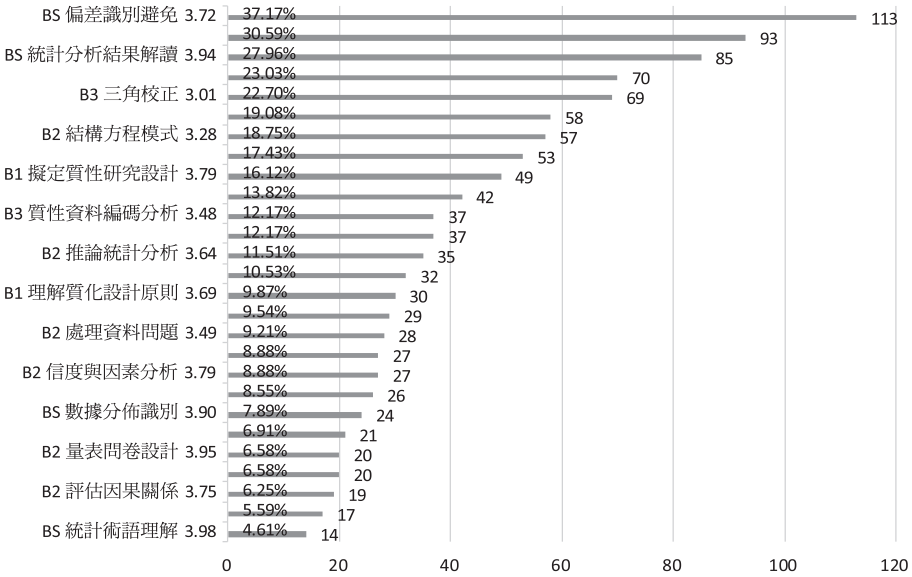
總體而言，這些挑戰揭示了研究生在「問題探究」過程中的多層次挑戰與需求，包括研究缺口發現、文獻分析和論證建構等方面。為此，建議學術機構提供更多系統性的培訓和實踐機會，特別是在文獻回顧、論證建構和論點分析等方面。通過這些措施，可以有效提高研究生的研究能力和學術水平，促進他們在學術和職業生涯中的成功。

2. 方法與實施：研究生對高階統計分析與未用過研究方法與軟體較感到挑戰

圖3顯示，與「問題探究」的情況相似，研究生在高階統計能力及未接觸使用研究方法感受到明顯挑戰。以下說明超過15%研究生所知覺挑戰的構面與指標：

http://joemls.tku.edu.tw

圖3 研究生於方法與實施向度之挑戰



註：構面後數值為自評挑戰平均數，長條圖右邊為人數，左邊百分比為人數/總數304

首先，「偏差識別與避免」被認為是研究生面臨的主要挑戰之一（*n* = 113，37.17%）。近四成的研究生自陳識別文獻或數據分析中的常見偏差（如樣本代表性不足或誤認相關性為因果關係）存在顯著挑戰，進一步影響他們在「多源資料分析解釋」上的能力（*n* = 58，19.08%）。Cotton等（2024）建議，透過積極培養研究生的批判性思維及研究素養，並保持學術誠實，可以提升他們識別與避免偏差的能力。

在量化資料處理與分析構面中，較高階的素養指標如「設計操作性的量化流程」（*n* = 70，23.03%）、「統計分析結果解讀」（*n* = 85，27.96%）、「多源資料分析與解釋」（*n* = 58，19.08%）及「結構方程式」（*n* = 57，18.75%）均被認為是中等程度的挑戰，顯著高於「基本統計分析執行」的挑戰比例（*n* = 29，9.54%）。這反映出研究生在基本統計技能之外，對於更高階的分析方法和結果解釋仍需額外的訓練，以增強他們的數據詮釋和批判性思維能力。

在質性資料處理與分析方面，約三成研究生表示在使用「質性資料分析軟體」時面臨較高挑戰（*n* = 93，30.59%），顯示出此領域的技術應用與經驗不足。相比之下，結構方程模式的挑戰比例僅為18.75%（*n* = 57），表明研究生在質性分析軟體的應用上存在較大挑戰，因此應加強相關技術的培訓。

此外，「三角校正」也被研究生認為是一項具有挑戰性的任務（*n* = 69，22.70%），顯示他們在質性資料處理能力方面仍需進一步提升。三角校正是質性研究中重要的過程，涉及從多個角度交叉檢驗數據的可信度與有效性，通常包括數據來源、方法或理論三方面的校正。雖然「擬定質性研究設計」的挑戰較少

http://joemls.tku.edu.tw

（*n* = 49，16.12%），但質性研究的執行過程依然需要更精細的規劃和技術支持。這些數據顯示，研究生在質性研究的實踐和指導方面，特別是三角校正的操作，需要更多的培訓與支援，以確保數據分析的準確性及研究結果的可信度。

總體而言，這些挑戰揭示了研究生在「方法與實施」過程中的多層次需求，涵蓋研究設計、數據分析與結果解釋等關鍵方面。這些問題不僅涉及技術層面的挑戰（如偏差識別、統計結果解讀及質性資料分析），還涉及對研究設計的理解與應用。偏差識別和統計結果解讀的困難，往往源自於研究生在統計學基礎知識及批判性思維能力上的不足，而質性研究的挑戰則多與實踐經驗匱乏和缺乏有效指導有關。這些問題不僅可能影響研究生的學術表現，還可能進一步影響其學術生涯和職業發展，因為精確的數據分析和清晰的結果解釋是學術研究的核心能力。

此外，這些挑戰強調了研究生在跨學科研究中的特定困難。對於量化與質性研究設計原則的理解不足，可能限制他們在不同學科中靈活應用這些方法的能力。雖然研究生可能對量化或質性研究有偏好，但全面的研究能力要求對兩者具備基本認識。因此，學術機構應在課程設計中加強統計學與研究方法的基礎教育，並提供更多實踐機會，如數據分析項目和實驗設計實習。同時，質性研究的培訓也應被強化，尤其在質性資料編碼和分析技術方面。Driscoll等（2020）指出，質性研究的成功依賴於資料的深入分析與解釋，因此需提供系統化的質性研究方法培訓。對於量化研究，Watson與Webster（2020）強調，統計學基礎與實踐經驗對數據分析的準確性影響甚鉅，若研究生缺乏統計學基礎與實際操作經驗，往往會在數據解讀中出現錯誤。因此，建議加強系統性的統計學教育與實踐機會，以提升研究生對統計結果的理解與解釋能力。

最後，學術機構應積極鼓勵研究生參與跨學科與跨文化的學術交流，這不僅能拓展其學術視野，還能提升批判性思維與研究能力。Torraco（2016）指出，全面的數據分析與解釋是研究成功的關鍵，研究生必須掌握多種分析方法的知識與技能，以提升研究的可信度與說服力。因此，系統化的培訓和實踐機會對研究生的學術成長不可或缺。

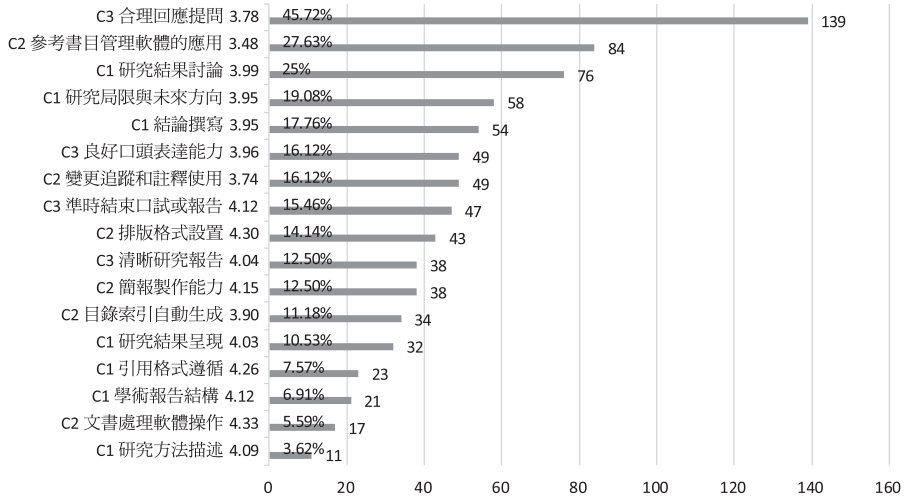
3. 學術寫作與溝通：研究生在提問回應、參考書目管理與研究結果討論面臨挑戰

圖4展示了研究生在「學術寫作與溝通」向度所面臨的挑戰，涵蓋學術寫作、文書簡報處理及口語表達等多個構面。以下是主要挑戰的具體描述：

首先，「合理回應提問」被認為是學術寫作與溝通中的最大挑戰（*n* = 139，45.72%），這也是此向度唯一被評為高挑戰的指標。此挑戰主要來自於研究生缺乏批判性思維和即時應對能力，並可能進一步影響了另外兩個被認為具有中等難度的指標：「良好的口頭表達能力」（*n* = 49，16.12%）和「準時完成口試或報告」（*n* = 47，15.46%）。因此，研究生需要深入理解其研究內容，並具備靈活

http://joemls.tku.edu.tw

圖4 研究生於學術寫作與溝通向度之挑戰



註：構面後數值為自評挑戰平均數，長條圖右邊為人數，左邊百分比為人數/總數304

思考及良好表達的能力。為改善這一現象，建議學術機構設計專門的學術口語表達技巧工作坊，並透過模擬練習幫助學生提升臨場應變能力與自信心。

其次，「參考書目管理軟體的應用」也是一個顯著的挑戰（*n* = 84，27.63%）。近三成研究生對參考書目管理軟體（如EndNote、Zotero等）的使用不熟悉，這影響了他們的文獻管理效率和引用準確性。此外，在「變更追蹤和註釋使用」（*n* = 49，16.12%）方面的能力也相對不足。有效管理文獻並維持一致的引用格式是學術寫作中的關鍵步驟。因此，學術機構應定期舉辦參考書目管理軟體的培訓課程，並提供詳細的使用手冊和諮詢渠道，以幫助研究生熟練掌握這些工具。最後，「研究結果討論」是研究生面臨的主要挑戰之一（*n* = 76，25.00%）。約25%研究生在撰寫研究結果的討論時遇到挑戰，這要求他們不僅解釋研究結果，還需將其置於更廣泛的學術背景中進行分析。為此，建議引入專家進行寫作指導，並設立小組討論會，以幫助研究生掌握高層次的分析技巧和討論方法，從而降低「結論撰寫」（*n* = 54，17.76%）和「研究侷限與未來方向」（*n* = 58，19.08%）的知覺挑戰程度。

整體而言，這些挑戰揭示了研究生在學術寫作、軟體應用和口頭表達方面的具體需求。Butler等（2021）的研究顯示，許多學生在學術寫作和口語表達方面面臨挑戰，雖然研究對象針對國際研究生，但這些挑戰同樣適用於所有研究生，尤其是在跨學科的學術溝通與合作中。因此，學術機構需要提供更多技術培訓和實踐機會，以幫助研究生應對這些挑戰。同樣，Al Mulhim與Ismaeel（2024）指出，研究生可以透過社交媒體平台提升學術寫作技能，這些平台不僅促進學生與指導教授之間的即時溝通，還能提供方便的文件分享和即時反饋機制，這在現代學術環境中變得愈發重要。為了提升研究生的學術寫作能力和整

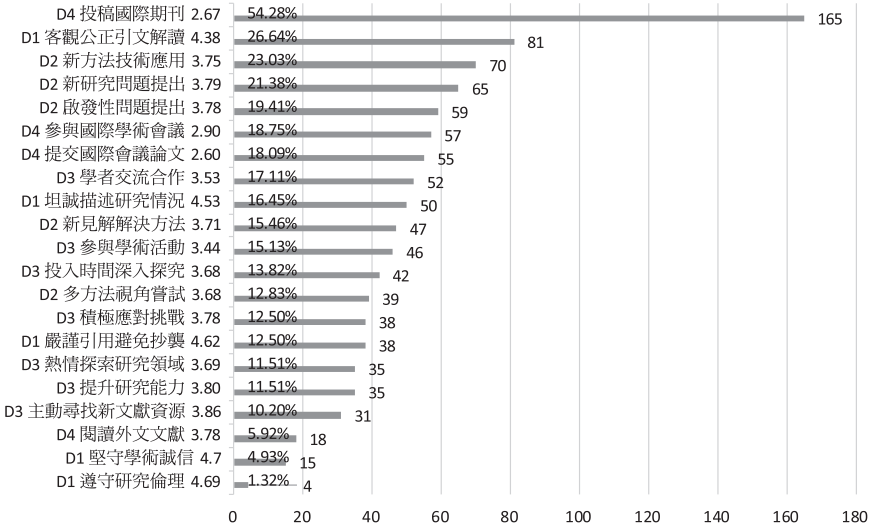
http://joemls.tku.edu.tw

體學術表現，學術機構應加強相關技術培訓，提供更多實踐機會，並針對具體問題提供細緻的指導。這將有助於提升研究生在學術活動中的整體表現，促進他們的學術發展。

4. 研究態度：研究生在國際期刊投稿、引文解讀與新技術應用方面面臨的挑戰

圖5揭示研究生在「研究態度」方面所面臨主要挑戰，包括國際期刊投稿、客觀公正引文解讀、新技術應用及創新問題提出等方面的挑戰。

圖5　研究生於研究態度向度之挑戰



說明：構面後數值為自評挑戰平均數，長條圖右邊為人數，左邊百分比為人數／總數304。

首先，「投稿國際期刊」（*n* = 165，54.28%）被認為是最大挑戰。這主要源於對期刊要求和投稿流程的不熟悉，以及缺乏足夠指導和經驗。國際期刊通常具有更嚴格投稿標準和評審過程，使研究生在有效發表研究成果時面臨重大挑戰。此外，這一挑戰也影響了他們在「提交國際會議論文」（*n* = 55，18.09%）和「參與國際學術會議」（*n* = 57，18.75%）方面的表現。儘管參與國際會議能擴展學術視野和建立國際網絡，但語言障礙、高昂費用和時間成本使得這些機會難以實現，反映了研究生在獲取國際學術交流資源方面的困境。

其次，「客觀公正引文解讀」（*n* = 81，26.64%）顯示出與「問題探究」中的文獻評估（*n* = 60，22.70%）類似的挑戰。研究生在文獻回顧和引用時，往往難以保持客觀，主要原因在於缺乏批判性思維能力以及面對大量文獻時的困惑。不熟悉如何正確引用和解讀文獻會影響文獻回顧的質量，從而影響整體研究的可信性。學校可以提供相應的學習資源，幫助研究生提升此能力，例如教導他們「坦承描述研究情況」（*n* = 50，16.45%）。

http://joemls.tku.edu.tw

此外，「新方法技術應用」（*n* = 70，23.03%）也是一大挑戰。這主要源於新方法和技術的複雜性及其快速變化。研究生需要額外學習課程和實踐經驗來掌握這些新技術，如果學校無法提供相應資源和師資，他們就需自行尋找學習資源並承擔相關費用，這無疑增加了挑戰。最後，「新見解解決方法」（*n* = 47，15.46%）、「新研究問題提出」（*n* = 65，21.38%）和「啟發性問題提出」（*n* = 59，19.41%）同樣是研究生面臨的挑戰之一。這些挑戰要求研究生具備深厚的學科知識、創新思維和批判性思維能力。特別是在現有研究領域中發現新的研究缺口，需要深入理解現有文獻並找出未解決的問題或提出啟發性問題。許多研究生在這方面可能缺乏積極的投入經驗和指導。

總體而言，這些挑戰揭示了研究生在「研究態度」方面的多層次需求，涵蓋從國際期刊投稿到新技術應用等多個領域。針對國際學術交流所面臨的高知覺挑戰，de Grijs（2015）指出，研究生在投稿至國際期刊時，需應對嚴格的學術標準與複雜的投稿流程，成功的國際合作可有效幫助他們克服這些挑戰。關於學術創新的知覺挑戰，朱紅等（2011）及 Xiao 等（2018）指出，研究生須具備敏銳的問題意識與批判性思維，才能夠挑戰現有理論與實踐，並在快速變化的學術環境保持持續學習與適應能力。此外，Bond 等（2020）提到，數位技術在提升學術參與與學習成效方面至關重要，但其有效應用需仰賴學術機構的充分支持。為了提升研究生的學術表現與研究能力，建議學術機構加強對研究生的指導與培訓，特別是在國際學術交流、引文管理及新技術應用方面。這些措施有助於提高研究生的研究素養與能力，進而促進他們在國際學術界的成功。

㈢綜合分析：研究生研究素養自我認知程度與知覺挑戰

本研究進一步彙整研究生的研究素養與知覺挑戰，並將挑戰排序於表3。以下是綜合分析的主要結果：

1. 問題探究

總的來說，較低階的研究素養指標如「文獻整理分類」（*n* = 36，11.84%）和「文獻綜述」（*n* = 33，10.86%）通常與低挑戰相關，研究生在這些方面遇到的障礙相對較少，且自覺表現良好。例如，在「文獻整理分類」（*M* = 4.14, *n* = 36）和「多源文獻獲取」（*M* = 4.13, *n* = 40）上，研究生的自我評估顯示出較高的素養，Koltay（2015）的研究也指出，現代高等教育中的研究生依賴數據素養來進行文獻分類與數據管理，因此能在知識獲取和管理方面展現出較佳的能力。然而，當面對較高階的研究素養指標時，挑戰顯著增加，多數屬於中等或高難度範疇。例如，「邏輯推演說服」（*M* = 3.80，*n* = 67）和「應用不同論證強化」（*M* = 3.60，*n* = 105）雖屬中等素養指標，研究生的自我評估也顯示中等水平，但仍有約兩至三成學生感到挑戰。這些挑戰與 Rahmat 等（2020）的研究結果相符，

http://joemls.tku.edu.tw

表3 研究生研究素養知覺挑戰程度一覽表（挑戰次數以多寡排序，$n = 304$）

指標	素養認知 M	素養認知 R	知覺挑戰 n	知覺挑戰 %	指標	素養認知 M	素養認知 R	知覺挑戰 n	知覺挑戰 %
D4 投稿國際期刊 ×	2.67	82	**165**	**54.28**	D2 多方法視角嘗試 −	3.68	66	39	12.83
C3 合理回應提問 −	3.78	52	**139**	**45.72**	D3 積極應對挑戰 −	3.78	52	38	12.50
BS 偏差識別避免 −	3.72	60	**113**	**37.17**	C3 清晰研究報告 ＋	4.04	18	38	12.50
A1 研究缺口發現 −	3.81	44	**108**	**35.53**	C2 簡報製作能力 ＋	4.15	10	38	12.50
A3 應用不同論證強化 −	3.60	69	**105**	**34.54**	D1 嚴謹引用避免抄襲 ＋	4.62	3	38	12.50
B3 質性資料分析軟體 ×	2.77	81	**93**	**30.59**	B3 質性研究理論應用 −	3.40	77	37	12.17
BS 統計分析結果解讀 −	3.94	30	85	27.96	B3 質性資料編碼分析 −	3.48	74	37	12.17
C2 參考書目管理軟體應用 −	3.48	74	84	27.63	A3 組織論文清晰 −	3.83	43	37	12.17
D1 客觀公正引文解讀 ＋	4.38	5	81	26.64	A1 文獻整理分類 ＋	4.14	11	36	11.84
C1 研究結果討論 −	3.99	22	76	25.00	B2 推論統計分析 −	3.64	68	35	11.51
D2 新方法技術應用 −	3.75	58	70	23.03	D3 熱情探索研究領域 −	3.69	63	35	11.51
B1 設計操作性的量化流程 −	3.79	48	70	23.03	D3 提升研究能力 −	3.80	45	35	11.51
B3 三角校正 ⦿	3.01	79	69	22.70	C2 目錄索引自動生成 −	3.90	37	34	11.18
A2 文獻評估 −	3.94	30	69	22.70	A1 文獻綜述 −	3.91	34	33	10.86
A3 邏輯推演提說服 −	3.80	45	67	22.04	B1 評估研究工具可靠性 −	3.99	22	32	10.53
D2 新研究問題提出 −	3.79	48	65	21.38	C1 研究結果呈現 ＋	4.03	19	32	10.53
A2 資訊辨識 −	3.97	25	62	20.39	D3 主動尋找新文獻資源 −	3.86	41	31	10.20
A1 文獻理解框架 −	3.69	63	60	19.74	B1 理解質化設計原則 −	3.69	63	30	9.87
D2 啟發性問題提出 −	3.78	52	59	19.41	A2 關鍵詞檢索 ＋	4.21	9	30	9.87
B2 多源資料分析解釋 −	3.55	70	58	19.08	BS 基本統計分析執行 ＋	4.05	17	29	9.54
C1 研究局限與未來方向	3.95	27	58	19.08	B2 處理資料問題 −	3.49	73	28	9.21
D4 參與國際學術會議 ×	2.90	80	57	18.75	B3 質性資料處理分析	3.72	60	27	8.88
B2 結構方程模式 ⦿	3.28	78	57	18.75	B2 信度與因素分析 −	3.79	48	27	8.88
D4 提交國際會議論文 ×	2.60	83	55	18.09	B2 實驗設計 −	3.77	56	26	8.55
C1 結論撰寫 −	3.95	27	54	17.76	A3 利用文獻支持 ＋	4.01	21	26	8.55
B1 提出研究問題與假設 ＋	4.06	16	53	17.43	A1 理論觀點 ＋	4.03	19	25	8.22
D3 學者交流合作 −	3.53	71	52	17.11	BS 數據分佈識別 −	3.90	37	24	7.89
A2 篩選技巧 −	3.90	37	52	17.11	C1 引用格式遵循 ＋	4.26	8	23	7.57
D1 坦誠描述研究情況 ＋	4.53	4	50	16.45	B3 質性研究方法運用 −	3.52	72	21	6.91
C2 變更追蹤和註釋使用 −	3.74	59	49	16.12	C1 學術報告結構 ＋	4.12	13	21	6.91
B1 擬定質性研究設計 −	3.79	48	49	16.12	B2 統計方法應用 −	3.88	40	20	6.58
C3 良好口頭表達能力 −	3.96	26	49	16.12	B2 量表問卷設計 −	3.95	27	20	6.58
D2 新見解解決方法 −	3.71	62	47	15.46	B2 評估因果關係 −	3.75	57	19	6.25
C3 準時結束口試或報告 ＋	4.12	13	47	15.46	D4 閱讀外文文獻 −	3.78	52	18	5.92
D3 參與學術活動 −	3.44	76	46	15.13	A3 分析評估論點 −	3.85	42	17	5.59
A2 文獻選擇 −	3.91	34	45	14.80	B1 理解量化設計原則 −	3.93	33	17	5.59
A3 合理解釋推論 −	3.91	34	44	14.47	C2 文書處理軟體操作 ＋	4.33	6	17	5.59
C2 排版格式設置 ＋	4.30	7	43	14.14	D1 堅守學術誠信 ＋	4.70	1	15	4.93
D3 投入時間深入探究 −	3.68	66	42	13.82	BS 統計術語理解 −	3.98	24	14	4.61
B1 評估研究方法論 −	3.80	45	42	13.82	C1 研究方法描述 ＋	4.09	15	11	3.62
A2 多源文獻獲取 ＋	4.13	12	40	13.16	D1 遵守研究倫理 ＋	4.69	2	4	1.32
A1 趨勢問題分析 −	3.94	30	39	12.83					

說明：＋：自評高認知（$M > 4$）。−：自評中等認知（$3.5 < \mathbf{M} < 4$）。粗體：知覺高挑戰。陰影：知覺中挑戰。
⦿：自評認知中等偏低（$3 < M < 3.5$）。×：低認知（$M < 3$）。
R：平均數排序，數字越高順位越後，即研究生在該項目的表現相對較低。

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

該研究強調了批判性思維在學術寫作中的重要性，然而，許多研究生在靈活運用批判性思維進行論證時遇到挑戰。

儘管研究生具備基本的邏輯推理能力，但在將研究結果轉化為具說服力的論點時，表現仍顯不足。Iordanou 與 Rapanta（2021）指出，論證能力的發展需要研究生能靈活應用不同情境下的推理技巧，並能有效應對不同觀點與反駁。研究生在這方面的挑戰，可能源於對複雜論證結構的不熟悉，或在解釋研究結果時缺乏足夠深度。尤其在「應用不同論證強化」的指標上，研究生常無法有效運用多種論證方法來支撐研究結論。強化論證能力要求學生具備多角度分析問題的能力，靈活運用不同類型的證據，並能應對反駁觀點。這需要靈活的思維模式和綜合運用各種論證策略的能力，才能充分支撐並鞏固其研究成果（Iordanou & Rapanta, 2021; Rahmat et al., 2020）。

總體來看，研究生在文獻整理與分類方面的能力相對較強，但論證能力尚待加強。學術機構應重視這些挑戰，提供針對性的培訓和資源，以提升其研究生的論證能力，幫助他們在學術寫作和研究中取得更大成功。

2. 方法與實施

在量化研究方法方面，研究生的自覺表現整體良好，特別是在基本統計分析的執行上（M = 4.05），顯示他們對基本統計技能的掌握程度較高。Motulsky（2014）指出，學術研究者的統計技能在分析研究數據時極為關鍵，尤其基礎統計方法的掌握。然而，儘管在「統計術語理解」（M = 3.98）和「統計分析結果解讀」（M = 3.94）方面的表現良好，仍有進一步提升空間。特別是在「統計分析結果解讀」方面，約27.96%的研究生對結果的準確性存在不確定性，這與Motulsky（2014）的研究一致，表明研究者需要更多實際經驗與練習來提升解讀精準性。此外，雖然「結構方程模式」（M = 3.28, n = 57）的自我評估偏低，但僅約18%研究生感到執行此方法的難度和挑戰。

相比之下，質性資料處理方面的挑戰尤為顯著。在「質性資料分析軟體」（M = 2.77, n = 93）和「三角校正」（M = 3.01, n = 69）方面，研究生顯示出顯著挑戰，表明他們在質性研究工具的使用和理解上存在較大不足。Paulus（2023）指出，質性資料分析工具如NVivo等對研究生來說學習和應用具有挑戰性，需要更多實踐練習來提升技能。因此，質性資料處理的技能和知識對研究生尤為重要，應提供更多專門的培訓和實踐機會來改進。

總體而言，儘管研究生在「統計分析結果解讀」方面自評較高，但27.96%研究生仍感到挑戰，顯示即使具備一定的統計分析基礎，將數據結果轉化為有用的結論仍具有難度。對於高階結構方程模式的應用，研究生也面臨挑戰，顯示該領域的學習和應用仍需更多支持。針對量化與質性研究方法中的挑戰，學術機構應考慮提供更多專門的培訓和實踐機會，以提升研究生的技能水平，幫助他們在研究過程中取得更大的成功。

Journal of Educational Media & Library Sciences
JOEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

3. 學術寫作與溝通

在學術寫作與溝通的17個指標中，研究生的自我認知顯示其對這些領域的能力有著均衡的高或中度自我評價。具體而言，研究生對於「文書處理軟體操作」（*M* = 4.33）、「排版格式處理」（*M* = 4.30）、「學術報告結構」（*M* = 4.12）和「研究方法描述」（*M* = 4.09）表現出高度的自信，反映出他們在這些技能上有較強的掌握。他們的自我評價表明能夠熟練運用文書處理工具來創作和編排學術報告，並清楚描述研究方法，顯示出對學術內容組織和撰寫的高水平掌控。

然而，約三成至四成的研究生在某些其他指標上自我評價偏中等，顯示出一定的挑戰。例如，「參考書目管理軟體應用」（*M* = 3.48, *n* = 84）和「合理回應問題」（*M* = 3.78, *n* = 139）被認為是較具難度的領域。Grieve等（2021）的研究指出，研究生在公開演講或口試的即時反應能力往往不足，這可能與實踐經驗不足和對壓力情境下表達技巧的不熟悉有關。此外，合理回應口試委員的提問與辯護需要較高階的研究能力，也是研究生面臨挑戰的原因之一。針對「參考書目管理軟體應用」的挑戰，表明研究生在文獻管理工具的使用上仍有進步空間，這與Pradhan與Karmbe（2020）的研究結果相符。而「合理回應問題」的挑戰則顯示，研究生在學術討論或口試對即時反應的自我評估較低，這是影響他們學術表現的重要因素。

總體來看，儘管研究生在大多數學術寫作和溝通向度的自我評價相對較高，但在某些關鍵技能上仍面臨挑戰。為應對這些挑戰，學術機構應提供專門的培訓與實踐機會，以幫助研究生提升其學術寫作和溝通能力，克服這些技術上的瓶頸。

4. 研究態度

在研究態度的四個構面中，21個指標的分析顯示，研究生在學術倫理構面的五項指標表現自評最為出色，得分範圍介於*M* = 4.38至4.70之間。例如，他們在「嚴謹引用以避免抄襲」、「遵守研究倫理」和「堅守學術誠信」等方面展現了對學術誠信的高度重視。Resnik（2018）指出，學術誠信是科研的核心基石，嚴謹的引用和遵守學術道德規範是維護學術誠信的關鍵行為，這與研究生在學術倫理方面的高分相符。這些高分顯示出他們在學術倫理方面具有強烈的自律意識和高標準的自我要求，表明他們在這些基本原則上的理解和實踐已達到較高水準。

然而，對於其他構面如學術創新和學術投入，研究生的自陳表現則顯示出中等水平。在12項相關指標中，得分範圍顯示出他們在這些領域的研究素養尚可，但仍有進一步提升的空間。Cutri 等（2020）強調，研究創新和投入需要研究生具備批判性思維和持續學習的能力，這些能力對於提升研究素養至為關鍵。因此，雖然研究生在這些領域的表現已達到一定水平，但仍需努力提高以滿足學術界的高標準要求。

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

特別值得注意的是，研究生在國際學術交流方面的表現相對薄弱，所有四項相關指標的得分均低於平均數3。Liu 等（2020）指出，國際學術交流能夠顯著提升研究者的視野和專業能力，但許多研究生對如何參與國際平台的機會較為陌生。在「投稿國際期刊」（*M* = 2.67，*n* = 165，佔54.28%）和「參與國際學術會議」（*M* = 2.90，*n* = 57，佔18.75%）方面，數據顯示出研究生在進入國際學術平台及參與國際學術交流的能力上存在顯著不足。這些結果反映了對國際學術交流的認知和參與的低水平，顯示出這一領域亟需進一步的支持和提升。

總體而言，儘管研究生在學術倫理方面表現出色，但在學術創新、學術投入和國際學術交流方面仍顯著不足。為了提升整體研究能力和研究素養，學術機構應加強對這些領域的培訓和支持，特別是在促進國際學術交流方面提供更多的機會和資源，de Grijs（2015）強調，研究生在國際學術交流中的成功依賴於建立有效的國際合作關係，這需要學術機構提供具體指導和支持，以幫助研究生更好的參與國際學術活動、克服挑戰，擴展他們的學術視野。

㈣ 小結

本研究顯示，大多數人文及社會領域研究生在多數研究素養上具備一定能力，但在綜合論證、批判論述及國際學術交流方面仍面臨挑戰，特別在投稿國際期刊和合理回應提問方面，超過四成的研究生感到挑戰。

1. 研究生自我知覺素養高低程度

(1)自我認知程度較高的領域：

研究生在學術研究倫理、學術寫作、文書簡報處理和口語表達等構面的自我評價較高，半數或以上的指標顯示高自我程度認知，這些指標約占全部指標的25%。顯示他們對自己在這些構面的能力感到自信。

(2)自我認知程度中等的領域：

約70%的指標顯示，研究生在量化資料處理、學術創新及學術投入等三個構面全數指標自我認知程度皆為中等，顯示這些素養研究生雖掌握基本能力，但仍需進一步提升。

(3)自我認知程度較低的領域：

在83項指標中，僅4項顯示自我認知較低，主要集中於國際學術交流，例如「投稿國際期刊」（*M* = 2.67）和「參與國際學術會議」（*M* = 2.90），以及「質性資料分析軟體」（*M* = 2.77），這些指標儘管重要，但並非研究生畢業必要的條件或能力，顯示研究生在這些方面教育的不足。

2. 各構面知覺挑戰分析

綜合而言，研究生在不同領域所面臨的挑戰反映了挑戰的多樣性與複雜性。根據de Onis等（2019）的分類標準，有六項指標被認為是高知覺挑戰。具體來說，超過三成的研究生在以下指標感到顯著挑戰：「投稿國際期刊」

Journal of Educational Media & Library Science
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

（54.28%）、「合理回應提問」（45.72%）、「偏差識別與避免」（37.17%）、「發現研究缺口」（35.53%）、「應用不同論證進行強化」（34.54%），以及「質性資料分析軟體的使用」（30.59%）。其中，「投稿國際期刊」和「合理回應提問」，甚至有超過四成研究生認為特別具有挑戰性。這些高挑戰指標突顯出研究生在處理複雜學術問題時面臨的瓶頸。

此外，有15%至30%研究生在「統計分析結果解讀」、「參考書目管理軟體應用」、「客觀公正引文解讀」及「研究結果討論」等29項指標上感到挑戰。儘管這些屬於中等知覺挑戰的範疇，但仍顯示研究生在這些領域需要進一步的支持和指導。相比之下，自覺低挑戰的指標占比達58%，涵蓋了48個指標，特別是在「堅守學術誠信」、「統計術語理解」、「研究方法描述」等方面，知覺挑戰比例低於5%，顯示研究生對這些基本研究素養的掌握相對較為熟練。

3. 自我認知與知覺挑戰的矛盾

Elbulok-Charcape（2021）指出，知識掌握與實際應用能力在評估研究素養中同等重要。本研究分析研究生自我知覺程度與知覺挑戰之間的落差發現，研究素養較低階或研究生高自我認知的素養指標通常屬低知覺挑戰，而面對較高階的研究素養或研究生低自我認知的研究素養指標時，挑戰顯著增加，且多數屬於中等或高知覺挑戰範疇。然而，研究也顯示部分素養指標研究生的自我認知與知覺挑戰之間存在明顯矛盾。這些矛盾可分為以下幾個類型：

(1)「高」自我認知與「中」知覺挑戰

一些指標，如「客觀公正引文解讀」（*M* = 4.38, 26.64%）、「提出研究問題與假設」（*M* = 4.06, 17.43%）、「準時結束口試或報告」（*M* = 4.12, 15.46%）和「坦承描述研究情況」（*M* = 4.53, 16.45%），顯示研究生對這些技能的自我評估較高，但實際上卻感受到中等的挑戰。這表明他們在理論上對這些技能充滿自信，但在實踐中仍面臨挑戰。例如，「客觀公正引文解讀」的自評達到4.38（排名第五），然而仍有26.64%的研究生在面對大量文獻時覺得保持公正性與客觀性是挑戰的。這些挑戰可能與學院背景、指導資源及研究環境的多樣性有關，特別是在「坦承描述研究情況」方面，研究生可能面臨更大的心理壓力和環境挑戰，值得深入探討。

(2)「低」自我認知與「中」知覺挑戰

一些指標，如「提交國際學術會議論文」（*M* = 2.60, 18.09%）和「參與國際學術會議」（*M* = 2.90, 18.75%），自評分數偏低，且知覺挑戰度也不高。研究顯示，學校對研究生參與國際學術活動的規範和要求能提高其參與意願（譚君怡、周祝瑛，2014；Patricio & Santos, 2020）。這表明，儘管這些活動對研究素養的發展至關重要，但由於並非畢業的核心要求，研究生缺乏實際操作，因而未能受到足夠重視

http://joemls.tku.edu.tw

(3)「中」自我認知與「低」知覺挑戰

部分指標顯示出研究生的自我認知為中等但知覺挑戰較低。例如「質性研究方法運用」的自我認知程度為中等（*M* = 3.52），但知覺挑戰程度較低（僅6.91%）。研究者推測可能是因研究生對初階質性方法的運用較為熟悉，尤其基本的質性分析工具，如訪談，已在學習過程中掌握。另一方面，由於大多數研究生的研究取向偏向量化，導致對於更高階、複雜的質性研究方法需求較少。此現象尚需後續研究進一步確認。

這種自我認知與知覺挑戰之間的落差驗證了Shank等（2014）的觀點，指出研究生在將理論知識轉化為實際操作時常存在不足，而扎實的研究概念知識能有效幫助研究生應對實踐中的挑戰。為全面提升研究生的研究能力與素養，學術機構應提供針對性的知識傳授、技術培訓和實踐機會，並給予具體指導。針對高知覺挑戰的指標，例如「研究缺口發現」、「應用不同論證進行強化」、「偏差識別與避免」、「統計分析結果解釋」、「合理回應提問」及「投稿國際期刊」，應設計專門的工作坊和培訓課程，以幫助研究生克服具體挑戰。這些課程應著重於實際操作與案例分析，以提升他們的實踐能力。同時，應加強學術資源的支持，幫助研究生適應國際學術環境，提升其國際影響力。透過強化批判性思維、創新能力和學術誠信的培養，學術機構能確保研究生達到更高的研究標準，並在學術及職業生涯中取得更大成功。這種綜合性的支持將有助於研究生在學術道路上取得卓越成就，並為未來的職業發展奠定堅實基礎。

五、結論與建議

本研究通過調查人文及社會領域研究生在不同研究素養構面上的表現及其在研究過程的具體困難和挑戰。以下是本研究的主要結論及相關建議：

㈠研究結論

本研究顯示，研究生在不同構面的自我知覺素養存在明顯差異。約25%研究生在學術研究倫理、學術寫作、文書簡報處理和口語表達等基本領域自我評價較高，顯示他們對於在這些方面具備一定的自信。相對而言，約70%的自我評估顯示為中等，涵蓋量化資料處理、學術創新和學術投入，表明這些技能雖已基本掌握，但仍需進一步提升。此外，約5%的指標顯示研究生在投稿國際期刊和參與國際學術會議方面的自我認知較低。在知覺挑戰的分析中，超過45%研究生在投稿國際期刊和合理回應提問等高挑戰指標中感到挑戰，反映出學術研究的多樣性與複雜性。儘管研究生在理論上對某些技能，如客觀公正引文解讀，充滿自信，但在實際操作中卻面臨挑戰，形成自我認知與知覺挑戰之間的矛盾。

http://joemls.tku.edu.tw

㈡研究啟示

本研究剖析當前人文及社會領域研究生在研究素養指標的現況，結果揭示了他們在研究過程所面臨的具體挑戰。針對這些挑戰，提出以下幾個建議：

1. 加強高階研究技能：

儘管研究生在基礎理論和文獻整理方面自我認知較高，但在研究缺口發現和多樣化論證方面仍面臨挑戰。因此，應設計專門的工作坊或課程，提升批判性思維和問題解決技巧，幫助他們有效識別和填補研究缺口。同時，強化論證能力及文獻辨識能力的課程，能夠幫助研究生更好的組織論點，並提供必要的寫作指導和反饋。

2. 同步強化質性與量化研究能力：

雖然研究生能提出研究問題並進行基本統計分析，但在使用複雜技術和質性研究軟體方面仍顯不足。因此，養成教育中應平衡質性與量化研究能力的重視，並提供進階數據分析及質性資料分析軟體課程，設置諮詢管道協助研究生克服實作困難，以提升其整體研究素養和學術能力。

3. 提供國際學術交流機會：

研究生的國際交流能力和參與國際學術活動的經驗較薄弱，應鼓勵他們積極參加國際學術活動，拓展視野和提高學術影響力。校方可提供更多國際學術交流機會，如學術會議、國際研討會及合作研究指標，並支持研究生投稿國際學術期刊，以促進學術合作。同時，應持續重視學術倫理教育，維持並提升研究生的倫理標準，確保研究誠信與質量。

㈢研究限制與未來研究建議

本研究為教育機構提供了一套有價值的工具，幫助其有效評估並提升研究生的研究素養，並提出了具體的改進建議。然而，本研究也存在一些限制，需進一步完善和擴展，以提供更具全面性和應用性的結果。

首先，線上問卷調查的樣本代表性可能有所不足。儘管在數位時代大多數研究生能夠順利填寫線上問卷，但由於調查依賴自願參與，部分群體可能未被充分代表。因此，未來的研究應考慮採用混合方法，結合面對面調查，以獲取更具代表性的數據。同時，如何激發研究生參與問卷填寫的動機，也是未來提升研究有效性的關鍵問題。設計出能提高參與率和回應質量的策略，將有助於獲取更準確的結果。其次，本研究主要集中於人文與藝術、社會科學、教育和商管等領域，未涵蓋理工學、農學、生命科學及醫學等學科。這些未涵蓋領域的研究方法及研究素養需求，與其他學科存在顯著差異。因此，現有數據可能無法全面反映各領域的實際情況。未來研究應擴展至這些學科，以提供更全面的見解，並對各學科研究素養需求進行更具針對性的分析。

http://joemls.tku.edu.tw

再者，研究結果顯示，人文及社會領域的研究生在參與國際學術會議和投稿國際期刊方面的自評能力較低。這可能是因為許多學校未將這些項目列為碩士畢業要求，導致碩士生普遍缺乏相關經驗和動機。相比之下，博士生因面臨更高的學術要求，可能在這些方面的自評能力較高。因此，未來研究應深入分析碩士生與博士生在國際學術參與方面的差異，並根據不同學術階段設計針對性的支持措施，提升他們的學術能力與參與動機。

另一個需考量的問題是，自我報告數據的主觀性可能帶來偏差。研究生對自身能力的自評可能存在高估或低估情況，因此未來研究應探索自評能力與實際挑戰之間的關聯，並考慮引入第三方評估或客觀指標，以減少主觀偏差。這將幫助研究生更加準確地評估自己的能力，並更有效地應對實際挑戰。同時，本研究發現，研究生在學習與應用研究技能時面臨的挑戰，不僅來自具體困難，還與其對研究素養重要性的認知有關。結果顯示，自我認知較高的學生反而對挑戰的感知較低，反之亦然。這一矛盾驗證了Shank等（2014）的觀點，即學習者在將理論轉化為實踐時常遇困難，反映出對學習指標重要性的認識不足。研究生未能有效將理論應用於實踐，可能與其對研究素養關鍵要素的認知不足相關。例如，許多碩士生未意識到參加國際學術會議對研究素養的作用，雖自評較低，卻未感受到相應挑戰。未來研究應深入探討研究生對研究素養的認知，這將有助於理解自我評定與實際挑戰之間的差距，並促使他們反思學術歷程中的多樣化經驗。

此外，生成式人工智慧（如ChatGPT）等新興科技的快速發展，對研究素養提出了新的挑戰，特別是在批判性思維、學術誠信和倫理使用等方面。未來研究應深入探討AI技術在學術研究的應用如何影響研究生的研究素養發展，並評估這些技術是否對其學術行為、倫理決策和創新能力產生影響。隨著AI技術在學術領域的廣泛應用，了解其潛在影響並加強相關素養的培養，將有助於提升學術品質和研究效率。

為了更深入理解研究生素養自評與實際能力之間的複雜關係，後續研究應進行更大規模的量化研究，以驗證這種不一致性在不同學科或學術背景下是否普遍存在。同時，質性訪談或焦點小組討論可以揭示研究生在面對不同學術任務時的具體挑戰和感受，有助於了解他們在自我評估與實際應用之間的差距。最後，探討不同學術文化和教育背景對研究生自評與挑戰感知的影響亦十分重要。文化背景可能影響研究生對學術活動的重視程度，進而影響他們的參與意願和自評結果。未來研究應比較不同文化與教育背景下的研究生，以分析這些因素對其學術發展的影響，並設計針對性的跨文化支持措施，促進其學術素養的全面提升。

http://joemls.tku.edu.tw

參考文獻

尹玫君（2015）。我國研究生之研究不當行為的調查研究。*教育學誌*，*34*，81-119。

朱紅、李文利、左祖晶（2011）。我國研究生創新能力的現狀及其影響機制。*北大教育經濟研究*，*9*(1)，74-82。

李振清（2017）。落實研究方法與學術倫理素養重建高等教育品質。*台灣教育*，*703*(2)，2-14。

周倩（2023）。將研討會論文延伸至期刊論文的相關規範與建議作法：學術倫理之觀點。*教育資料與圖書館學*，*60*(2)，189-216。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202307_60(2).0008.OR.BM

洪榮照、鄧英蘭、蘇雅敏(2010)。臺中教育大學研究生對電子資源館藏使用情形之研究。*臺中教育大學學報：教育類*，*24*(2)，151-171。https://doi.org/10.7037/JNTUE.201012.0151

唐佩瑾、吳美美（2013）。從文獻回顧探究碩士論文創新書寫現象。*圖書館學與資訊科學*，*39*(2)，4-25。https://doi.org/10.6245/JLIS.2013.392/596.

高文忠（2023）。AI與ChatGPT對教育的影響與因應之道。*臺灣教育評論月刊*，*12*(7)，68-71。

張高評（2010）。研究視野與學術創新。*書目季刊*，*44*(3)，1-50。https://doi:10.6203/BQ.2010.12.44.3.01

陳祥、楊純青、黃伸閔（2013）。我國博碩士論文不當引用與剽竊型態之研究：以「科技接受模式」相關論文之文獻探討為例。*資訊社會研究*，*24*，74-119。https://doi.org/10.29843/JCCIS.201301_(24).0004

彭明輝（2017）。*研究生完全求生手冊：方法、秘訣、潛規則*。聯經。

黃昭妍、陳昭珍（2014）。我國生醫領域研究生資訊素養初探：以分子生物學研究生論文題目發現歷程為例。*圖書資訊學刊*，*12*(1)，77-107。https://doi.org/10.6182/jlis.2014.12(1).077

萬家春（2023）。論文門掀起了大學「詐騙集團」的面紗。*點教育*，*5*(1)，25-28。

薛美蓮、潘璿安、周倩（2020）。台灣研究人員學術倫理概念調查研究之初探：以科技部公布之學術抄襲、未適當引註及自我抄襲概念為例。*教育資料與圖書館學*，*57*(2)，149-185。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202007_57(2).0042.RS.BM

譚君怡、周祝瑛（2014）。日本高等教育國際化與國際化人才培育－秋田國際教養大學之個案研究。*教育資料與研究*，*115*，193-222。https://doi.org/10.6724/ERR.201411_(115).0008

Abulibdeh, A., Zaidan, E., & Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production, 427*, Article 140527. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527

Al Mulhim, E. N., & Ismaeel, D. A. (2024). Learning sustainability: Post-graduate students' perceptions on the use of social media platforms to enhance academic writing. *Sustainability*, *16*(13), 5587. https://doi.org/10.3390/su16135587

Altikriti, S. (2022). Challenges facing Jordanian undergraduates in writing graduation research paper. *Journal of Language and Linguistic Studies, 18*(1), 58-67. https://doi.

http://joemls.tku.edu.tw

org/10.52462/jlls.166

Amida, A., Algarni, S., & Stupnisky, R. (2021). Testing the relationships of motivation, time management and career aspirations on graduate students' academic success. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *13*(5), 1305-1322. https://doi.org/10.1108/JARHE-04-2020-0106

Apostu, S. A., Mukli, L., Panait, M., Gigauri, I., & Hysa, E. (2022). Economic growth through the lenses of education, entrepreneurship, and innovation. *Administrative Sciences, 12*(3), Article 74. https://doi.org/10.3390/admsci12030074

Beaudry, J. S., & Miller, L. (2016). *Research literacy: A primer for understanding and using research*. Guilford Publications.

Bhullar, P. S., Joshi, M., & Chugh, R. (2024). ChatGPT in higher education - A synthesis of the literature and a future research agenda. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12723-x

Bond, M., Bedenlier, S., Buntins, K., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *17*(1), 1-30. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8

Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: on the centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational Researcher*, *34*(6), 3-15. https://doi.org/10.3102/0013189X034006003

Bronkhorst, H., Roorda, G., Suhre, C., & Goedhart, M. (2020). Logical reasoning in formal and everyday reasoning tasks. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *18*, 1673-1694. https://doi.org/10.1007/s10763-019-10039-8

Butler, B. M., Morrow, J. A., Soblo, H. I., & Benson, K. F. (2021). Enhancing international graduate students' written and oral communication: A discussion of their perceived needs and pedagogical recommendations. *CATESOL Journal*, *32*(1), 68-79.

Castillo-Martínez, I. M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Research competencies to develop academic reading and writing: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, *5*, Article 576961. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.576961

Chigbu, U. E., Atiku, S. O., & Du Plessis, C. C. (2023). The science of literature reviews: Searching, identifying, selecting, and synthesising. *Publications*, *11*(2), 1-16. https://doi.org/10.3390/publications11010002

Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, *61*(2), 228-239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Cutri, R. M., Mena, J., & Whiting, E. F. (2020). Faculty readiness for online crisis teaching: Transitioning to online teaching during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Teacher Education*, *43*(4), 523-541. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1815702

de Grijs, R. (2015). Ten simple rules for establishing international research collaborations. *PLoS Computational Biology*, *11*(10), e1004311. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1004311

de Onis, M., Borghi, E., Arimond, M., Webb, P., Croft, T., Saha, K., ... & Flores-Ayala, R. (2019).

Journal of Educational Media & Library Sciences
JOEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. *Public Health Nutrition*, *22*(1), 175-179. https://doi.org/10.1017/S1368980018002434

Driscoll, D. L., Paszek, J., Gorzelsky, G., Hayes, C. L., & Jones, E. (2020). Genre knowledge and writing development: Results from the writing transfer project. *Written Communication*, *37*(1), 69-103. https://doi.org/10.1177/0741088319882313

Elbulok-Charcape, M. M. (2021). *An assessment of undergraduate students' research literacy Doctoral dissertation* (Unpublished doctoral dissertation). The City University of New York. Retrieved from https://academicworks.cuny.edu/gc_etds/4553

Grieve, R., Woodley, J., Hunt, S. E., & McKay, A. (2021). Student fears of oral presentations and public speaking in higher education: A qualitative survey. *Journal of Further and Higher Education*, *45*(9), 1281-1293. https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1948509

Guo, J., Chen, Z., & Zheng, B. (2021). Postgraduate competence and academic research performance: The mediating role of psychological capital. *Sustainability*, *13*(11), 6469. https://doi.org/10.3390/su13116469

Hadi, N. U., & Barudin, M. (2019). Factors influencing postgraduate students' performance: A high order top down structural equation modelling approach. *Educational Sciences: Theory & Practice*, *19*(2), 58-73. https://doi.org/10.12738/estp.2019.2.004

Han, J., Liu, N., & Wang, F. (2022). Graduate students' perceived supervisor support and innovative behavior in research: The mediation effect of creative self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, *13*, Article 875266. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.875266

Han, X., Xu, Q., Xiao, J., & Liu, Z. (2024). Academic atmosphere and graduate students' innovation ability: The role of scientific research self-efficacy and scientific engagement. *European Journal of Psychology of Education*, *39*(1), 1027–1044. https://doi.org/10.1007/s10212-023-00737-x

Harpe, S. E. (2015). How to analyze Likert and other rating scale data. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 7*(6), 836-850. http://dx.doi.org/10.1016/j.cptl.2015.08.001

Hoareau, C., Ritzen, J., & Marconi, G. (2013). Higher education and economic innovation, a comparison of European countries. *IZA Journal of European Labor Studies*, *2*(1), 24. https://doi.org/10.1186/2193-9012-2-24

Iordanou, K., & Rapanta, C. (2021). "Argue with me": A method for developing argument skills. *Frontiers in Psychology*, *12*, Article 631203. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.631203

Ismail, A. M., & Dorloh, S. (2020). A qualitative analysis of factors affecting the successful completion of postgraduate studies. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 17*(6), 12174-12190. Retrieved from https://archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/3057

Jemsy, A. U. A. (2018). Educational research literacy: Meanings and components. *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, *1*(1), 126-134. Retrieved from https://asianjournals.org/online/index.php/ajms/article/view/35

Koltay, T. (2015). Data literacy: in search of a name and identity. *Journal of Documentation, 71*(2), 401-415. https://doi.org/10.1108/JD-02-2014-0026

Liu, Y., Yin, Y., & Wu, R. (2020). Measuring graduate students' global competence: Instrument development and an empirical study with a Chinese sample. Studies in Educational Evaluation, *67*, Article 100915. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100915

Lopez-Murillo, K. (2023). Diverse socio-economic backgrounds and international pathways:

http://joemls.tku.edu.tw

European mobility opportunities through a scholarship programme for Mexican doctoral students. *Higher Education*. Advanced online publication. https://doi.org/10.1007/s10734-023-01005-z

Motulsky, H. J. (2014). Common misconceptions about data analysis and statistics. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, *387*(12), 1017-1023. https://doi.org/10.1007/s00210-014-1037-6.

Negretti, R., & McGrath, L. (2018). Scaffolding genre knowledge and metacognition: Insights from an L2 doctoral research writing course. *Journal of Second Language Writing, 40*, 12-31. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2017.12.002

Nerad, M. (2020). Governmental innovation policies, globalisation, and change in doctoral education worldwide: Are doctoral programmes converging? Trends and tensions. In S. Cardoso, O. Tavares, C. Sin, & T. Carvalho (Eds.), *Structural and institutional transformations in doctoral education: Social, political and student expectations* (pp. 43-84). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38046-5_3

Nwosu, L. I., Segotso, T., Enebe, N. B., & Nyakuwanika, M. (2024). A systematic review of key success factors in postgraduate studies. *South African Journal of Higher Education*, *38*(1), 82-95. https://doi.org/10.20853/38-1-6284

Pahl, K., & Rowsell, J. (2005). *Literacy and education: Understanding the new literacy studies in the classroom*. Sage.

Patricio, M. T., & Santos, P. (2020). Collaborative research projects in doctoral programs: A case study in Portugal. *Studies in Higher Education*, *45*(11), 2311-2323. https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1607282

Paulus, T. M. (2023). Using qualitative data analysis software to support digital research workflows. *Human Resource Development Review*, *22*(1), 139-148. https://doi.org/10.1177/15344843221138381

Pennycook, G., & Rand, D. G. (2019). Fighting misinformation on social media using crowdsourced judgments of news source quality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *116*(7), 2521-2526. https://doi.org/10.1073/pnas.1806781116

Pop, A. I., & Lotrean, L. M. (2024). Comparative analysis of factors and barriers intervening in research participation among Romanian and international medical graduates from one Romanian medical faculty across three generations. *BMC Medical Education*, *24*, 1028. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05939-5 .

Pradhan, S. S., & Karmbe, M. S. (2020). Reference management tools in academic research: A comparative analysis of Mendely, Zotero, RefWork and EndNote. International Research Journal of Science & Engineering, *A7*, 724-729.

Priyadarshini, M., Gurnam, K. S., Hoon, T. S., Geethanjali, N., & Fook, C. Y. (2022). Key factors influencing graduation on time among postgraduate students: A PLS-SEM approach. *Asian Journal of University Education*, *18*(1), 51-64. https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17169

Rahmat, N. H., Aripin, N., Lin, N. M., Whanchit, W., & Khairuddin, Z. (2020). Exploring the connection between critical thinking skills and academic writing. *International Journal of*

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Asian Social Science, *10*(2), 118-128. https://doi.org/10.18488/journal.1.2020.102.118.128

Resnik, D. B. (2018). *The ethics of research with human subjects: Protecting people, advancing science, promoting trust.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68756-8

Shank, G., Brown, L., & Pringle, J. (2014). *Understanding education research: A guide to critical reading*. Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9781315631394

Sharma, S. (2017). Definitions and models of statistical literacy: A literature review. *Open Review of Educational Research*, *4*(1), 118-133. https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1354313

Siddiq, F., & Scherer, R. (2016). The relation between teachers' emphasis on the development of students' digital information and communication skills and computer self-efficacy: the moderating roles of age and gender. *Large-scale Assessments in Education*, *4*(17), 1-21. https://doi.org/10.1186/s40536-016-0032-4

Suyansah, Q., Gabda, D., Jawing, E., Kamlun, K., Tibok, R. P., Wendy, H., & Xe, W. N. Y. (2023, February). Students' academic performance and soft skills on graduate employability among students in Universiti Malaysia Sabah. *AIP Conference Proceedings*, *2500*(1), 020038. https://doi.org/10.1063/5.0111263

Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review, 15*(4), 404-428. https://doi.org/10.1177/1534484316671606

Van Alebeek, W., & Wilson, K. B. (2019). Explaining the college choice decisions of international students at a regional university in the United States. *Journal of Research in International Education*, *18*(3), 292-309. https://doi.org/10.1177/1475240919892468

Van Dis, E. A., Bollen, J., Zuidema, W., Van Rooij, R., & Bockting, C. L. (2023). ChatGPT: five priorities for research. *Nature, 614*(7947), 224-226. https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7

Verderame, M. F., Freedman, V. H., Kozlowski, L. M., & McCormack, W. T. (2018). Competency-based assessment for the training of PhD students and early-career scientists. *eLife*, *7*, e34801. https://doi.org/10.7554/eLife.34801

Wallmann, H. W., & Hoover, D. L. (2012). Research and critical thinking: An important link for exercise science students transitioning to physical therapy. *International Journal of Exercise Science*, *5*(2), 93-96. https://digitalcommons.wku.edu/ijes/vol5/iss2/1

Watson, J., & Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct. *Statistics Education Research Journal*, *2*(2), 3-46. https://doi.org/10.52041/serj.v2i2.553

Watson, R. T., & Webster, J. (2020). Analysing the past to prepare for the future: Writing a literature review a roadmap for release 2.0. *Journal of Decision Systems, 29*(3), 129-147. https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1798591

Xiao, M., Zhang, X., Yuan, X., Li, P., & Wang, W. (2018, May). Exploring the training mode of graduate students' innovative talents from the perspective of internationalization. In *2018 4th International conference on humanities and social science research (ICHSSR 2018)* (pp. 777-780). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/ichssr-18.2018.148

Yang, S. C. (2012a). Attitudes and behaviors related to e-academic dishonesty: A survey of Taiwanese graduate students. *Ethics & Behavior*, *22*(3), 218 -237. https://doi.org/10.108

http://joemls.tku.edu.tw

0/10508422.2012.672904

Yang, S. C. (2012b). Ethical academic judgments and behaviors: Applying a multidimensional ethics scale to measuring the ethical academic behavior of graduate students. *Ethics & Behavior*, *22*(4), 281-296. https://doi.org/10.1080/10508422.2012.672907

Yusof, I. J., Latif, A. A., Derasid, N. A. C., & Jani, M. D. M. (2019). Research literacy level of education postgraduate research students using rasch measurement model. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, *8*, 791-796. https://doi.org/10.35940/ijrte.C1242.1083S219

Zhang, D., Ding, W., Wang, Y., & Liu, S. (2022). Exploring the role of international research collaboration in building China's world-class universities. *Sustainability*, *14*(6), 3487. https://doi.org/10.3390/su14063487

楊淑晴 ORCID 0000-0003-4105-1747
劉淑君 ORCID 0009-0008-0588-9159
劉玉美 ORCID 0009-0009-0375-9155
張芷婷 ORCID 0009-0000-0813-7472

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Journal of Educational Media & Library Sciences 61 : 3 (2024) : 309-337
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).0032.OR.BM
CC BY-NC 4.0

Observation report

Utilization of Degree Theses: An Analysis of Taiwan's Copyright Act and Academic Ethics

Mei-Lien Hsueh[a] Chien Chou[b*]

Abstract

According to Taiwan's Degree Conferral Act, completing a thesis, with few exceptions, is necessary to obtain a master's or doctoral degree. Traditional master's or doctoral theses are publicly available but unpublished documents, which raises questions regarding their use. Specifically, can these theses be reused? Who can reuse them? If reused, how should they be utilized to avoid violations of the Copyright Act and academic ethics? Cases handled by the Ministry of Education, the National Science and Technology Council, and the courts of Taiwan have laid bare disputes between students and advisors over the appropriate use of thesis materials. This article explored five scenarios in which thesis materials may be reused: 1. Reuse of one's own thesis materials in books or journal (conference) articles; 2. teachers submitting their doctoral theses or journal articles based on their doctoral theses as representative works for the accreditation of teacher qualifications; 3. incorporation of one's own thesis materials into National Science and Technology Council research proposals or reports; 4. incorporation of student thesis materials by academic advisors into National Science and Technology Council research proposals or reports; and 5. academic advisors including the content of student theses in journal (conference) articles with the student as co-authors. This article provides guidance to the academic community on how thesis materials can be lawfully and ethically utilized to contribute to human knowledge innovation.

Keywords: *Copyright Act, Academic ethics, Degree theses, Thesis advisor, Self-plagiarism*

[a] Postdoctoral Researcher, Research Center of Humanities and Social Sciences, National Yang Ming Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan

[b] Professor, Institute of Education, National Yang Ming Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan

* To whom all correspondence should be addressed. E-mail: cchou@nycu.edu.tw

Please visit JoEMLS website to read the Peer Review Report (Open Point) and Article Summary (InSight Point) of the article.
2024/06/07 received; 2024/07/24 revised; 2024/07/25 accepted

http://joemls.tku.edu.tw

SUMMARY

Introduction

According to Taiwan's *Degree Conferral Act*, with few exceptions, a written thesis is required to obtain a master's or doctoral degree. Traditional master's and doctoral theses are publicly presented but not formally published documents. Can they be reused for further publication? If yes, who can reuse them? If reused, how should they be used to avoid violating the *Copyright Act* and academic ethics? This article discusses the definition of thesis authorship and explores five common forms of theses reuse, analyzing the legality and appropriateness of each. Finally, this article summarizes the regulations and principles regarding theses reuse and publication.

Authorship of Theses

On the basis of the Intellectual Property Office of Taiwan's Ministry of Economic Affairs email letter No. 1091126 of November 26, 2020, and the Ministry of Education's *Guidelines for the Enhancement of Learning and Labor Rights Protection for Student Assistants at Junior Colleges and Institutions of Higher Education* (專科以上學校強化學生兼任助理學習與勞動權益保障處理原則, translated by the authors), to be considered an author of a student thesis, an advisor must contribute to the creation of the thesis through substantive involvement in writing it. If the advisor's contributions cannot be separated from the student's, the advisor and the student are considered co-authors. However, the student is the sole author if the advisor provides only conceptual guidance without being directly involved in writing the thesis. These distinctions are crucial in determining the authorship of academic works.

Reusing Materials From Theses: Taiwan's Copyright Act and Academic Ethics

The following sections present an examination of five scenarios under which a thesis may be reused and discuss principles for such reuse that are in accordance with the *Copyright Act* and academic ethics.

Reusing Material From Doctoral and Master's Theses in Books or Journal (Conference) Articles for Publication

According to Articles 6, 10, and 28 of the *Copyright Act*, if a student is the sole author of a thesis, they hold the copyright of the thesis upon its completion. The student can transform the content of the thesis into an academic book or journal (conference) article in accordance with the provisions of the *Copyright Act*. The academic book or journal article containing the thesis content is also protected by the *Copyright Act*. Regarding self-plagiarism, Article 3, Paragraph 4 of the *Guidelines for Handling and Investigating Research Misconduct* by the

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

National Science and Technology Council (hereinafter referred to as the *Handling Guidelines*) defines self-plagiarism as "the use of one's own previously published work without providing appropriate references in a research project or paper." Although the Ministry of Education's *Principles for Handling Academic Ethics Cases at Junior Colleges and Institutions of Higher Education* (專科以上學校學術倫理案件處理原則, translated by the authors, hereinafter referred to as the *Principles for Handling Academic Ethics Cases*) and the *Guidelines for Handling Violations of the Accreditation Regarding Teacher Qualifications at Junior Colleges and Institutions of Higher Education* (專科以上學校教師違反送審教師資格規定處理原則, translated by the authors) do not use the term "self-plagiarism," their underlying wording and intent are similar to that of the *Handling Guidelines*.

Because theses are publicly presented but not always published, students may have concerns regarding academic ethics when adapting their theses into academic books or journal (conference) articles. To avoid self-plagiarism, authors must inform the publisher of the journal (conference) or book to verify that such use is acceptable. Authors must appropriately cite sources, declare that their work is based on a thesis, and comply with publisher regulations.

Teachers Submitting Their Doctoral Theses or Journal Articles Based on Their Doctoral Theses as Representative Works for the Accreditation of Teacher Qualifications

As stated in Article 22, Paragraph 1, Subparagraph 2 of the *Regulations Governing the Accreditation of Teacher Qualifications at Junior Colleges and Institutions of Higher Education*, "the representative work shall be not part of any degree thesis or dissertation. If, however, their degree treatise has not previously been submitted for an accreditation review, or if the representative work is part of research that is a continuation of their degree treatise, and the applicant has provided explanatory details on their own initiative and a professional assessment has determined that the submitted work contains a considerable degree of innovation and/or new ideas, the representative work is not subject to this requirement."

Teachers Incorporating the Content of Their Own Theses Into National Science and Technology Council (NSTC) Research Project Proposals or Research Output Reports

According to the *Copyright Act* provisions, teachers may include content from their theses in NSTC research project proposals and reports. In terms of academic ethics, the *Handling Guidelines* mandate that teachers appropriately declare or cite the source of their theses to avoid self-plagiarism when incorporating the content of their theses in a proposal or report of a research project to the NSTC.

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

Academic Advisors Including Content From Student Theses in NSTC Project Proposals or Final Reports

If a student is the sole author of a thesis, and the advisor wishes to include content from the thesis in an NSTC research proposal or final report, the advisor must cite the student's thesis by using the appropriate academic citation format per Article 52 of the *Copyright Act*. If the advisor and the student are coauthors, the advisor must obtain the student's consent per Article 40-1, Paragraph 1 of the *Copyright Act.*

In terms of academic ethics, if the student is the sole author, the advisor must properly indicate the student's thesis as the source when including its content in an NSTC research proposal or final report to avoid violating the plagiarism provisions of Article 3, Subparagraph 3 of the *Handling Guidelines*. Consequently, Points 2 and 3 of the *Best Practice Guide on Academic Ethics for Research Projects Involving Students' Degree Theses and Dissertations by the National Science and Technology Council* (hereinafter referred to as the *Guide on Research Projects Involving Students' Degree Theses and Dissertations*) state that the advisor must disclose the source of the information in the proposal and the student's involvement in the research in the final report.

Academic Advisors Including the Content of Student Theses in Journal (Conference) Articles With the Student as Co-authors

For individuals to be considered coauthors of a joint work, Article 8 of the *Copyright Act* defines that "a joint work is a work that has been completed by two or more persons where the creation of each person cannot be separately exploited." Therefore, if a student's thesis is transformed into a journal (conference) article, and both the advisor and the student wish to be listed as co-authors, the advisor's contribution must be recognized as having distinct creative input and being inseparable from the student's work. The exercise of joint work by co-authors is subject to the consent of all authors per Article 19, Paragraph 1 and Article 40-1, Paragraph 1 of the Copyright Act.

In terms of academic ethics, per Point 4 of the Guide on Research Projects Involving Students' Degree Theses and Dissertations, if a journal (conference) article published by the project leader (an academic advisor) involves the contents of a thesis of a student under their supervision, the student may be listed as co-authors on the basis of their degree of contribution. However, per Point 4, Paragraph 1 of the Principles for Handling Academic Ethics Cases, if the new journal (conference) article reuses substantial material from a student's thesis, the student must be credited as the author (or one of the authors). Therefore, advisors must be aware of the difference between the provisions of the Guide on Research Projects Involving Students' Degree Theses and Dissertations and the Principles for Handling Academic Ethics Cases.

http://joemls.tku.edu.tw

Conclusion

According to the provisions of the *Copyright Act* and academic ethics, theses may be reused and transformed into monographs or journal (conference) articles. Advisors must ensure that the reuse of such material adheres to the principles of honesty, transparency, and accountability. To maintain academic integrity, all authors must make substantial contributions to works based on academic theses and indicate their authorship at the time of submission and publication to ensure that editors, reviewers, and readers recognize the source of such new works as a thesis and are not misled regarding their originality.

Acknowledgement

This research is supported by the National Science and Technology Council, Taiwan (Project No. MOST110-2511-H-A49-008-MY4).

References

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCES FOR ORIGINAL TEXT

內政部(1996年11月28日)。有關函詢著作權法第四十條第一項之適用疑義乙案(台(85)內著會發字第8519043號)。經濟部智慧財產局著作權主題網。https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-407-851000-1d0f8-301.html【Ministry of the Interior. (1996, November 28). *Youguan hanxun zhezuoquanfa di sishi tiao di yi xiang zhi shiyong yiyi yi an* (Tai (85) nei zhe hui fa zi di 8519043 hao). Intellectual Property Office, Ministry of Economic Affairs, R.O.C. https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-407-851000-1d0f8-301.html (in Chinese)】

行政院國家科學委員會(2010)。*88-99*年國科會處理違反學術倫理案件彙整表。【National Science Council. (2010). *88-99 nian National Science Council chuli weifan xueshu lunli anjian huizheng biao*. (in Chinese)】

周倩(2022)。著作彙編之學位論文:定義、規範與相關議題。教育資料與圖書學,*59*(1),73-96。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202203_59(1).0037.OR.BM【Chou, Chien (2022). Thesis by publication: Definition, regulations and issues for consideration. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, *59*(1), 73-96. https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202203_59(1).0037.OR.BM (in Chinese)】

周倩、潘璿安(2018)。外國學術倫理資料研析–將學位論文發表成期刊論文時之作法。科技部研究誠信電子報,*19*,1-9。https://www.nstc.gov.tw/nstc/attachments/616e3d37-3e59-45d6-b0dc-ff7e116755da?【Chou, Chien, & Pan, Sophia Jui-An (2018). Waiguo xueshu lunli ziliao yanxi – Jiang xuewei lunwen fabiao cheng qikan lunwen shi zhi zuofa. *Yanjiu Chengxin Dianzibao*, *19*, 1-9. https://www.nstc.gov.tw/nstc/attachments/616e3d37-3e59-45d6-b0dc-ff7e116755da? (in Chinese)】

科技部(無日期)。科技部違反學術倫理案例彙整(2017/04-2021/09)。【Ministry of Science and Technology. (n.d.). *Ministry of Science and Technology weifan xueshu lunli anli huizheng* (2017/04-2021/09). (in Chinese)】

國家科學及技術委員會(2023年6月16日)。國家科學及技術委員會研究計畫涉及學生學位論文之學術倫理參考指引(科會誠字第1120036856號)。【National Science and

http://joemls.tku.edu.tw

Technology Council. (2023, June 16). *National Science and Technology Council yanjiu jihua sheji xuesheng xuewei lunwen zhi xueshu lunli cankao zhiyin* (ke hui cheng zi di 1120036856 hao). (in Chinese)】

國家科學及技術委員會補助人文學及社會科學學術性專書寫作計畫作業要點（2022年9月1日修正）。【National Science and Technology Council buzhu renwen xue ji shehui kexue xueshuxing zhuanshu xiezuo jihua zuoye yaodian. (2022, September 1). (in Chinese)】

國家科學及技術委員會對研究人員學術倫理規範（2022年7月28日修正）。【National Science and Technology Council dui yanjiu renyuan xueshu lunli guifan. (2022, July 28). (in Chinese)】

國家科學及技術委員會學術倫理案件處理及審議要點（2024年5月2日修正）。【National Science and Technology Council xueshu lunli anjian chuli ji shenyi yaodian (2024, May 2). (in Chinese)】

專科以上學校教師資格審定辦法（2023年8月30日修正）。【Regulations governing accreditation of teacher qualifications at junior colleges and institutions of higher education. (2023, August 30). (in Chinese)】

專科以上學校教師違反送審教師資格規定處理原則（2024年7月8日修正）。【Guidelines for handling violations of the accreditation regarding teacher qualifications at junior colleges and institutions of higher education. (2024, July 8). (in Chinese)】

專科以上學校學術倫理案件處理原則（2017年5月31日發布）。【Principles for handling academic ethics cases at junior colleges and institutions of higher education. (2017, May 31). (in Chinese)】

教育部（2012年12月4日）。教育部學術審議委員會審議專科以上學校教師違反送審教師資格規定案例（88-99年）舉要（臺學審字第1010231007號函）。【Ministry of Education. (2012, December 4). *Jiaoyubu xueshu shenyi weiyuanhui shenyi zhuanke yishang xuexiao jiaoshi weifan songshen jiaoshi zige guiding anli (88-99 nian) juyao* (tai xue shen zi di 1010231007 hao han). (in Chinese)】

教育部（2015年6月17日）。專科以上學校強化學生兼任助理學習與勞動權益保障處理原則（臺教高（五）字第1040063697號）。【Ministry of Education. (2015, June 17). *Zhuanke yishang xuexiao qianghua xuesheng jianren zhuli xuexi yu laodong quanyi baozhang chuli yuanze* (tai jiao gao (wu) zi di 1040063697 hao). (in Chinese)】

教育部（2021年7月5日）。所詢教師得否以學位論文或其改寫之著作送審副教授資格一案（臺教高（五）字第1100085940號）。【Ministry of Education. (2021, July 5). *Suo xun jiaoshi de fou yi xuewei lunwen huo qi gaixie zhi zhuzuo songshen fu jiaoshou zige yi an* (tai jiao gao (wu) zi di 1100085940 hao). (in Chinese)】

章忠信（2015）。學術倫理，沒有灰色空間。著作權筆記。http://www.copyrightnote.org/ArticleContent.aspx?ID=9&aid=2715【Chang, Chung-Hsin (2015). *Xueshu lunli, meiyou huise kongjian.* Copyright Note. http://www.copyrightnote.org/ArticleContent.aspx?ID=9&aid=2715 (in Chinese)】

章忠信（2024）。著作權法逐條釋義 第四十條之一。著作權筆記。http://www.copyrightnote.org/ArticleContent.aspx?ID=11&aid=90【Chang, Chung-Hsin (2024). *Copyright Act zhutiao shiyi di si shi tiao zhi yi.* Copyright Note. http://www.copyrightnote.org/ArticleContent.aspx?ID=11&aid=90 (in Chinese)】

http://joemls.tku.edu.tw

陳德漢（2001）。國家圖書館灰色文獻徵集與利用現況淺介。國家圖書館館訊，*90*(1)，37-38。【Chen, De-Han (2001). National Central Library huise wenxian zhengji yu liyong xiankuang qianjie. *National Central Library News Bulletin*, *90*(1), 37-38. (in Chinese)】

智慧財產法院103年度刑智上易字第86號刑事判決（2015）。【Intellectual Property Court 103 niandu xing zhi shang yi zi di 86 hao xingshi panjue. (2015). (in Chinese)】

最高行政法院107年度判字第4號判決（2018）。【Supreme Administrative Court 107 niandu pan zi di 4 hao pan jue. (2018). (in Chinese)】

著作權法（2022）。【Copyright Act. (2022). (in Chinese)】

楊智傑（2018）。學術倫理與著作權法：論文掛名衍生的學術倫理問題。https://tmurd.tmu.edu.tw/uploads/bulletin_file/file/5c7ce92c02dcf065250018e3/演講簡報下載.pdf【Yang, Chih-Chieh (2018). *Xueshu lunli yu zhuzuoquan fa: Lunwen guaming yansheng de xueshu lunli wenti.* https://tmurd.tmu.edu.tw/uploads/bulletin_file/file/5c7ce92c02dcf065250018e3/%E6%BC%94%E8%AC%9B%E7%B0%A1%E5%A0%B1%E4%B8%8B%E8%BC%89.pdf (in Chinese)】

經濟部智慧財產局（2020年11月26日）。電子郵件*1091126*。經濟部智慧財產局著作權主題網。https://www.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-407-883674-b71f2-301.html【Intellectual Property Office. (2020, November 26). *Email 1091126.* Intellectual Property Office, Ministry of Economic Affairs, R.O.C. https://www.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-407-883674-b71f2-301.html (in Chinese)】

臺北高等行政法院106年度訴字第108號判決（2017）。【Taipei High Administrative Court 106 niandu su zi di 108 hao pan jue. (2017). (in Chinese)】

臺灣基隆地方法院103年度智易字第2號刑事判決（2014）。【Taiwan Keelung District Court 103 niandu zhi yi zi di 2 hao xingshi panjue. (2014). (in Chinese)】

臺灣新北地方法院96年度智字第18號民事判決（2009）。【Taiwan New Taipei District Court 96 niandu zhi zi di 18 hao minshi panjue. (2009). (in Chinese)】

學位授予法（2018年11月28日修正）。【Degree Conferral Act. (2018, November 28). (in Chinese)】

賴文智、王文君（2007）。校園著作權百寶箱。經濟部智慧財產局著作權主題網。【Lai, Wen-Chi, & Wang, Wen-Chun (2007). *Xiaoyuan zhuzuoquan baibao xiang*. Intellectual Property Office, Ministry of Economic Affairs, R.O.C. (in Chinese)】

All European Academies. (2023). *The European code of conduct for research integrity – Revised edition 2023*. https://doi.org/10.26356/ECOC

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). https://doi.org/10.1037/0000165-000

Committee on Publication Ethics. (2017). *Discussion document on best practice for issues around theses publishing*. https://publicationethics.org/files/u7141/best_practice_for_issues_around_theses_publishing%20%281%29.pdf

Eaton, S. E. (2024). *Self-plagiarism: Publishing works based on a thesis or dissertation*. https://drsaraheaton.wordpress.com/2024/01/

Elsevier Author Services. (2024). *How to write a journal article from a thesis*. https://scientific-publishing.webshop.elsevier.com/publication-process/how-to-write-a-journal-article-from-a-thesis/

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

International Committee of Medical Journal Editors. (n.d.). *Defining the role of authors and contributors*. https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html

Liardét, C. L., & Thompson, L. (2020). Monograph v. manuscript: Exploring the factors that influence English L1 and EAL candidates' thesis-writing approach. *Higher Education Research & Development*, *41*(2), 436-449. https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1852394

Majumder, K. (2016). *The basics of converting your PhD thesis into journal articles*. https://www.editage.com/insights/the-basics-of-converting-your-phd-thesis-into-journal-articles

ProQuest Information and Learning. (n.d.). *Publishing your doctoral dissertation with UMI® dissertation publishing*. https://projects.iq.harvard.edu/files/umi_dissertation_publ.pdf

Roig, M. (2010). Plagiarism and self-plagiarism: What every author should know. *Biochemia Medica*, *20*, 295-300. http://doi.org/10.11613/BM.2010.037

Streib, V. L. (1988). Academic research and advocacy research. *Cleveland State Law Review*, *36*(2), 253-259. https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/academic-research-and-advocacy-research

Šupak-Smolčić, V., & Bilić-Zulle, L. (2013). How do we handle self-plagiarism in submitted manuscripts? *Biochemia Medica*, *23*(2), 150-153. http://doi.org/10.11613/BM.2013.019

Thomson, P. (2021). Recycling your thesis text–is it self plagiarism? *Patter*. https://patthomson.net/2021/09/13/recycling-your-thesis-text-is-it-self-plagiarism/

Tribe, R., & Tunariu, A. D. (2016) Turning your dissertation into a publishable journal article. *Counselling Psychology Review*, *31*(1), 50-58.

University of Waikato. (2020). *Guidelines for authorship of publications from research theses, dissertations and research projects*. https://www.waikato.ac.nz/assets/Uploads/Study-with-us/Find-a-study-option/Postgraduate/PhD-and-Doctoral/Forms-for-Current-students-Early-stage-page/Guidelines-for-Authorship-of-Publications-from-Theses-and-Dissertations.pdf

Mei-Lien Hsueh ORCID 0000-0002-6590-2051
Chien Chou ORCID 0000-0002-3258-1036

Journal of Educational Media & Library Sciences JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學　61 : 3 (2024) : 309-337
DOI:10.6120/JoEMLS.202411_61(3).0032.OR.BM
CC BY-NC 4.0

觀察報告

學位論文之利用：以台灣的著作權法與學術倫理觀點分析

薛美蓮[a]　周　倩[b*]

摘要

根據學位授予法規定，除少數特殊專業領域外，學位論文是獲得博碩士學位的必要條件。傳統博碩士學位論文屬於已公開發表，但是尚未出版的文獻，是否可以再次利用？誰可以再次利用？若再次利用，應如何利用，才不會有違反著作權法與學術倫理的疑慮？其實，從教育部、國家科學及技術委員會與法院的案例觀之，發現學生與指導教授針對學位論文利用的確有涉及爭議。因此，本文擬探討學位論文利用之五種情況：博碩士本人、論文指導教師用於改寫成期刊論文、研究計畫書、升等著作等，並提出注意事項，供學術界成員參考，以培養研究人員做出正確的利用，貢獻符合規範的創新知識。

關鍵詞：著作權法，學術倫理，學位論文，指導教授，自我抄襲

前　言

根據學位授予法（2018年11月28日修正，以下省略日期）修正的規定，在大學修讀碩士或博士學位之學生，除了修滿應修學分，還需要提出畢業論文，經碩士或博士學位考試委員會考試通過者，才能獲得學位。由此可知，在台灣，除少數特殊專業領域外，學位論文是獲得博碩士學位的必要條件（故以下皆稱為「學位論文」）。

學位論文屬於人類知識創造的一環，但由於學位論文是已發表，但是無法透過一般銷售書籍之管道而取得，故屬於沒有公開出版之文獻，因此又稱之為灰色文獻（陳德漢，2001）。現今學術界或出版界普遍接受學位論文可以再次利用做正式發表或出版，以創造最大的學術價值，收進人類的知識庫中

[a] 國立陽明交通大學人文與社會科學研究中心博士後研究員
[b] 國立陽明交通大學教育研究所教授
* 本文通訊作者：cchou@nycu.edu.tw

此篇文章之同儕評閱意見報告（Open Point）及導讀簡報（InSight Point）請至本刊網站查閱
2024/06/07投稿；2024/07/24修訂；2024/07/25接受
http://joemls.tku.edu.tw

（Committee on Publication Ethics [COPE], 2017; Elsevier, 2024）。但是，誰可以利用，如何利用，學術界卻似乎沒有詳細的探討，僅存在於各出版社或個別期刊的投稿須知，或研究者個人的認知或經驗中，也因為如此，再利用有時也衍生了違反著作權法（2022年6月15日修正，以下省略日期）或學術倫理的爭議。因此，本文擬提出學位論文經常利用之型態，再就該型態予以說明應如何利用，始符合著作權法與學術倫理之相關規定。

一般來說，學位論文的利用者可分為自己（學生即作者）與他人。關於自己利用之例子，包括研究生改寫自己的學位論文成期刊論文或專書，這樣再利用時，有沒有違反學術倫理（例如未適當引註、自我抄襲）的疑慮，值得我們注意。

如果是他人利用，例如學位論文的指導教授，要如何利用指導學生的學位論文，也是一個待探討的議題。的確，除了研究生要耗費許多的時間與心力外，還必須有指導教授的指導，才得以完成學位論文。換言之，指導教授花費了相對的時間與精力，對於學位論文之完成扮演重要角色，指導教授是否就可以作為該學位論文的作者之一？如果指導教授將指導學生的學位論文納入自己的專題研究計畫中、撰寫成期刊論文投稿、在學術研討會上發表等，這種再利用算是作者自行利用，還是屬於他人利用？利用時應注意什麼，才不會違反著作權法的規定或學術倫理的規範（如作者掛名或排序）？

另外，筆者等任職於一綜合型大學之學術倫理辦公室，在接受相關諮詢或發表演講時，經常會被教授詢問關於指導教授對其學生學位論文之著作權與利用問題，或被研究生詢問有關教授掛名學位論文延伸發表之論文問題，顯見現今這些議題困擾著一些研究者，值得我們進一步探討。

基於前述，本文擬就常見之學位論文利用之情況分為五種型態，分別探討：

1. 博碩士將自身學位論文改寫成學術專書或期刊（研討會）論文出版。
2. 教師將自己的博士論文或由博士論文改寫的期刊論文（教師為學位論文著作人）作為教師資格審定之送審代表作。
3. 教師將自身學位論文內容（教師為學位論文著作人）納入國家科學及技術委員會（下稱國科會）專題研究計畫申請書或研究成果報告。
4. 指導教授將指導學生之學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中。
5. 指導教授將指導學位論文內容納入期刊（研討會）文章，而與學生成為該期刊（研討會）文章之共同作者。

上述五種情況之前三種，關注在學生或教授利用自己的學位論文，後兩種則關注在指導教授將指導的學生學位論文利用於其他學術研究計畫申請或成果報告中。欲探討上述五種情況之合法性與合宜性，本文採文件分析法，首先，

Journal of Educational Media & Library Sciences JoEMLS http://joemls.tku.edu.tw

釐清學位論文的種類、定義學位論文的作者，並且討論指導教授在學生撰寫學位論文過程中扮演的角色。其次，本文分析教育部、國科會及法院訴訟之案例，分別探討學位論文的自己利用與他人利用兩種類型。最後，本文將分別就上述五種利用之情形，以著作權法與相關學術倫理規範的角度進行分析，並提出如何避免違反相關規範。本文希望能歸納出一些法規與學界可接受的學位論文發表原則，供學術界成員參考，以培養研究者正確的學術發表素養，共同為人類知識的創新與累積做出貢獻。

二、學位論文之種類、作者與利用情形

㈠學位論文的種類：單一研究或著作彙編？

在探討學位論文之利用前，我們應先釐清學位論文之種類。周倩與潘璿安（2018）、周倩（2022）、Liardét與Thompson（2020）指出基本上可分為兩種，第一種型態是傳統的論文，其特色是論文內容係研究生在指導教授指導下，根據論文寫作之格式撰寫而成的單一研究，稱為Thesis-by-Monograph（下稱TBM），而且其中內容幾乎沒有發表和出版過；第二種型態則是「著作彙編之學位論文」（Thesis-by-Publication，下稱TBP），是指該學位論文之內容至少有一部分已經發表或出版過的，亦即學位論文（部分）內容係彙集已經發表或出版過之文章，其與傳統學位論文寫完後才發表者不同。

由於TBP之收錄內容已經發表或出版過，所以理應不能再次發表或出版。是以，本文擬提出常見之第一種傳統的學位論文（TBM）利用情形加以探討。

㈡為什麼學位論文要再次利用？

博碩士對自身學位論文利用之狀況，有一種情形是在其他發表著作中引用自己學位論文內容，並註明資料來源，此依一般學術寫作慣例引用即可；另一情形就是博碩士改寫自己的整本學位論文成一篇或多篇期刊論文發表，或成為一本專書出版。由於博碩士改寫自己的學位論文成期刊論文或專書，恐怕會與學位論文內容高度雷同，因此是否應被鼓勵或允許？以下就國內外見解敘明之。

首先ProQuest Information and Learning（n.d.）提及，學位論文之重要貢獻是其在每個研究領域之新發現，所以是基礎之文獻。因此，出版學位論文之重要性在於可以提供他人合法的引用，否則只會被列為未出版之手稿（unpublished manuscript），降低了引用來源的權威性。此外，出版的學位論文若被廣泛地引用，將增加對所在領域的影響力。學者Majumder（2016）也主張要將學位論文修改為期刊論文的理由之一是為擴大影響力，因學位論文僅是在大學內流通，並沒有廣泛的讀者，不似期刊論文會觸及更廣大的讀者群，如果再次利用發表，可讓自己的研究在專業領域做出更大貢獻。Tribe與Tunariu（2016）亦提及

http://joemls.tku.edu.tw

博士論文如果沒有刊載於學術期刊，閱讀群是小範圍的，因此對研究結果之實踐或思考，影響力會有限。換言之，博士論文透過學術期刊出版，就會有廣泛與多元的讀者群，讓更多人獲益於研究結果。

除了探討出版學位論文的重要性外，我們亦可從學位論文與期刊論文之差異來分析。依據前述學位授予法規定，一般而言，博碩士生在畢業前須提交論文，該論文應經指導教授之指導，並由相關研究領域專家學者構成學位考試委員會，審查此論文是否通過學位考試。而期刊論文之同儕審查似較學位論文之審查嚴格，其格式與長度也具有差異（Elsevier, 2024）。

除此之外，我們也可從「國家科學及技術委員會補助人文學及社會科學學術性專書寫作計畫作業要點」（2022年9月1日修正，以下省略日期）第4點第1項第1款規定來看，專書寫作計畫範圍可以是計畫主持人未曾出版之博士論文加以改寫，顯見國科會對博士論文改寫成專書相當支持或重視，並會給予補助。

綜上所述，若要讓學位論文提升學術價值，就要將其改寫成期刊論文投稿，並能盡力獲得刊登的機會，或交由出版社出版成專書。換言之，不論學術界或國科會，皆鼓勵學位論文修改成期刊論文投稿或專書出版，顯見改寫或出版已是學位論文被利用的普遍情況，而再利用時所涉及之著作權法與學術倫理議題，就必須加以注意。

㈢學位論文之著作人：學生，或學生與指導教授？

博碩士將自己的學位論文再利用，必須先從著作權法與相關規範釐清：誰才是學位論文之著作人，實務與學說之見解如表1所述。

由表1經濟部智慧財產局、教育部及學者章忠信的見解觀之，其皆主張指導教授對於指導學生學位論文內容有積極地表達（即一定要有論文內容之撰寫），並且不能與學生創作內容分開利用，則指導教授和學生共同為該學位論文的著作人；若指導教授對學生學位論文僅有觀念指導，沒有實際撰寫論文內容，則學生為學位論文的單獨著作人，對學位論文取得著作人格權及著作財產權。

然而從學者楊智傑的見解觀之，其認為指導教授與學生要成為學位論文之共同著作人，其實指導教授不用一定要具備「表達之撰寫」，而是要有「研究創作」過程之「認真參與」，因此基於此觀點，若指導教授要求學生對學位論文章節或段落之布局安排；修訂學生論文原稿；指導學生製作圖表；引導學生進行數據之分析與詮釋等，則指導教授與學生應可成為該論文之共同著作人。

至於司法實務見解，最高行政法院107年度判字第4號判決指出：

> ……確認掛名指導碩士研究生碩士學位論文共同作者之指導教授，必須滿足以下之條件，才能謂該論文作者掛名無違「學術倫理」。④首先是碩士學位論文指導教授之任務，其任務介於「監督」與「給建議」之間。基本責任包括：A. 與學生討論出一個研究之子題與方向。B. 建議相關文獻。C. 協助

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

表1　學位論文著作人之認定標準

實務見解	**經濟部智慧財產局** 經濟部智慧財產局2020年11月26日電子郵件字第1091126號指出： ㈠如指導教授僅為提供觀念之指導或相關修正意見，按本法（筆者註：著作權法）第10條之1規定，因著作權之保護僅及於該著作之表達（如以具體文字表達的文章等語文著作），而不及於其所表達之思想、概念、操作方法等，因教授並未參與內容表達之撰寫，故研究生為該論文之著作人，並於論文完成時，即享有該論文之著作權，指導教授無法於事後主張為共同著作人，亦不得共同掛名為著作人。㈡如指導教授不僅為觀念之指導，且參與內容之表達（即有實際參與撰寫部分文字內容）而與研究生共同完成論文，且各人之創作，不能分離利用者，則該論文性質上為多數人之「共同著作」（請參考本法第8條），研究生與指導教授為論文的共同著作人並共同享有著作權（包含著作人格權及著作財產權），則就該共同著作之著作財產權行使（例如重製或改作該文章），應取得全體著作財產權人之同意（請參考本法第40條之1）。（經濟部智慧財產局，2020年11月26日）
	教育部 教育部以104年6月17日臺教高（五）字第1040063697號函訂定「專科以上學校強化學生兼任助理學習與勞動權益保障處理原則」： 1. 學生在校期間所完成之報告或碩、博士學生所撰寫之論文，如指導之教授僅為觀念指導，並未參與內容表達之撰寫，而係由學生自己撰寫報告或論文內容，依著作權法規定，學生為該報告或論文之著作人，並於論文完成時，即享有著作權（包括著作人格權及著作財產權）。（教育部，2015年6月17日，第5點第2項第1款）
	2. 前款報告或論文，指導之教授不僅為觀念之指導，且參與內容之表達而與學生共同完成報告或論文，且各人之創作，不能分離利用者，為共同著作，學生及指導之教授為報告或論文之共同著作人，共同享有著作權，其共同著作權（包括著作財產權及著作人格權）之行使，應經學生及指導之教授之共同同意後，始得為之。（教育部，2015年6月17日，第5點第2項第2款）
學說見解	**章忠信**（2015）指出： 學生撰寫之研究論文，如指導教授僅係作大綱修正、方向指引、資料或意見之提供，再由學生獨立以文字表達撰寫，其間縱使教授之指正最具重要學術因素，然由於教授僅係於觀念思考方面之指導，並未實際參與文字表達撰寫，其著作人仍係實際為文字表達撰寫之學生，而非教授，學生僅需註明指導教授之名，以示尊重學術倫理，教授應不得主張曾為學生論文之著作人，當然亦不得享有著作權，或任意據為己用。（章忠信，2015，四、指導教授與學生關於論文之智慧財產權歸屬）
	楊智傑（2018）指出，指導教授對學生論文之指導若涉及題目、研究題材（文獻、研究對象、實驗對象）、研究方法之選擇；論文架構之調整；修改論文初稿文字；決定是否為最終版等，則指導教授與學生就該論文可以為共同著作關係，簡言之，若指導教授在指導學生論文之過程中有認真指導，投入參與「研究創作」之過程，而參與研究的其他面向也是創作，那麼指導教授與學生應可成立共同著作人。

學生釐定研究範圍及焦點。D. 與學生定期討論研究進度，對研究瓶頸提供究破的建議、策略或方向。E. 指出學生研究過程的弱點、偏頗、疏失，提出改進要求或建議。F. 觀察學生的研究能力與態度。G. 在學生完成滿足畢業水準之研究後，指導學生撰寫學位論文（指出缺點要求改進，而非替學生改錯字）。⑤透過以上之指導過程，方能確認教授之具體指導內容是「論文成功之關鍵」或「研究成果之首要貢獻」（此等情形多發生在理工領域以實驗及量化類型為核心之論文），方得依貢獻程度，由學位論文之指導教授排名為論文發表之第1作者。然而（本院認為），社會科學研究領域，特

http://joemls.tku.edu.tw

> 別是以「質化研究法」為主之碩士論文……，本來即是層層累積，重視歷史文獻之回顧，很難有上述「方法或觀念指導為論文研究獲致成果」之情形發生。因此即使論文內容「受到指導教授之提示」，亦很難發生將指導教授列為第1作者之情形。⑥又即使研究動機與問題意識來自指導教授之提示，但在研究活動及論文寫作過程中，指導教授沒有具研究意義之參與（而非改改錯字、或用既有之計量模式跑出數據等不具研究意義之活動），指導教授連掛名第2作者亦非妥適。（最高行政法院107年度判字第4號判決，2018，行794-826）

從前述判決發現，指導教授對於學生論文要掛名為作者，持相當嚴格之態度，首先，指導教授要盡到以下基本責任：1.對於研究主題與方向要與學生討論；2.提供學生閱讀相關文獻之建議；3.要讓學生能夠釐清論文研究範圍和重點；4.對學生研究產生之阻礙，要提出解決的建議或方針；5.對學生研究過程所產生之問題，要請學生修改；6.對學生的研究能力與態度進行評估；7.要指導學生改進學位論文之缺點，而不是改正學生論文的錯字。其次，指導教授要落實上述責任，才能認為其指導對學位論文內容或研究成果具關鍵地位，始可對學生論文有掛名之權利。此外，前述判決之法院認為在社會科學研究領域，若學生之學位論文係採取「質化研究法」者，由於其是強調文獻回顧之特性，故很難有如理工領域之學位論文，係透過指導教授在方法或觀念指導下始獲得研究成果，故社會科學研究領域之指導教授列名為學位論文作者，恐非適宜。是以，關於上述法院之觀點，殊值注意。

其實，關於學位論文著作人之爭議，由於涉及指導教授指導之過程與內容，故確實會對學術界產生很大之困擾，而前述實務與學者所謂之「觀念指導」、「參與內容表達之撰寫」所指究竟為何？則並未詳細說明；又由於各學術領域之不同，指導教授應如何衡量「觀念指導」、「參與內容表達之撰寫」之尺度？為避免讓指導教授無所適從，本文期許教育部或國科會能夠蒐集專家學者意見與實務見解，釐清「觀念指導」、「參與內容表達之撰寫」之概念，並加以條列化與適度舉例，讓指導教授能有所依據與遵循。

另外，由前述經濟部智慧財產局函釋、教育部訂定之規範得知，其皆嚴格地認為指導教授要成為學生學位論文之著作人，必須要有「參與內容表達之撰寫」。惟大多數學術領域，學生學位論文之完成，是透過指導教授之觀念指導始有研究發現，也的確需要指導教授幫忙少量之撰寫、修正內容，此時，本文建議指導教授保留參與過程之證據，例如保存修改的電子檔、留存通訊內容、保持文件紀錄等，以避免將來爭議之發生。

㈣指導教授對學位論文之重要性與利用

關於他人對學位論文之利用，在教育現場，較會發生指導教授對學位論文利用之爭議，然而為何指導教授要利用學生的學位論文？指導教授在學生學

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

位論文撰寫時扮演什麼角色？其實，學生撰寫的學位論文，會有指導教授之指導，因此學生與指導教授之間會存在密切關係，而有些指導教授不但在概念上予以指導，還有實際撰寫論文，對於其所指導學生之創作行為，可謂付出相當多的精神與勞力，故認為其享有學生學位論文之著作權，於是會利用該論文，但因此可能衍生相關著作權法與學術倫理之問題（賴文智、王文君，2007）。

再者，指導教授對學位論文利用之另一普遍問題，就是指導教授掛名作者之問題。University of Waikato（2020）指出，就學位論文而言，作為該論文的監督者、指導者，提供資金或資源者，並不是就有資格獲得該論文的作者身分，而不符合作者身分者就應該列入致謝欄中。至於對著作具有作者身分之標準，All European Academies（2023）、International Committee of Medical Journal Editors（n.d.）提及作者必須對研究設計、研究資料之蒐集、分析和（或）解釋有重要貢獻；起草和（或）嚴謹的審查發表著作之內容；最終發表內容之同意；以及除特別規定外，同意對發表之內容負責。因此，博碩士改寫自己的學位論文成期刊論文或專書，若指導教授要掛名為作者，也必須符合上述作者之標準，否則僅能列入致謝欄中。

綜上所述，由於指導教授對研究生學位論文撰寫之指導會投入相當之心力，若有參與寫作之實，則指導教授就可能成為該學位論文之作者，然而要成為作品的著作人，不論著作權法或學術倫理相關規範皆有一定要件，必須符合該要件始可，否則將違反相關規範，故指導教授應予以注意。

三、實務案例之觀察

本文基於前述關於自己對自身學位論文之利用，以及指導教授對其指導學位論文之利用等情形，可能涉及違反著作權法或學術倫理之情況，蒐集教育部、國科會及法院處理的相關案例，進行內容分析，以了解實務上關於學位論文利用，違背相關規範之狀況為何。茲說明如下。

㈠教育部公布之案例

從「教育部學術審議委員會審議專科以上學校教師違反送審教師資格規定案例（88-99年）舉要」觀之，其中涉及學位論文利用之案例有三件。茲以表2說明如下。

從教育部公布的案例舉要觀之，此三個案例是送審人之升等著作與學位論文有關。在案例一中，送審人可能是A生碩士論文之指導教授或口試委員，但是送審人沒有於「代表作合著人證明」中列A生之貢獻，亦沒有將A生碩士論文納入參考文獻中，故違反學術倫理。在案例二中，送審人之升等著作與其發表之多篇著作及博士論文，相似度極高，沒有註明資料來源，且送審人於不同時間發表之代表作與參考作相似，後發表之著作卻沒有引用先發表之著作。在案

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

例三中，送審人之代表作內容係來自於其所指導學生之碩士論文，送審人之代表作內容亦有引用過去的研究，並沒有註明之。

表2 教育部公布關於學位論文利用案例違反規定之情形

案例	教育部公布之案例舉要	違反態樣
一、送審代表作與A碩士論文有關	代表作與A碩士論文有許多相同之處，雖A碩士論文之謝辭可認定送審人有貢獻，但送審人未於「代表作合著人證明」列A碩士生之貢獻，亦未於代表作之參考文獻中，註明引用該碩士論文。	代表作未確實填載為合著及繳交合著人證明之情事
二、送審人之升等著作與其博士論文相似	送審人發表之多篇著作及博士論文，與其升等著作相似度極高，且多篇相隔多年發表之論文中，以不同藥物進行實驗後，卻有極相似之研究數據。代表作及另一篇參考作由對照組及相關數據顯示是同樣的研究主題，且用同樣的樣品，後發表的論文理應引用先發表論文樣品的基本數據，但送審人並未如此。	著作、作品、展演及技術報告有抄襲、剽竊或舞弊情事
三、送審人之代表作與其所指導學生之碩士論文有關	代表作依客觀證據顯示，均源自數年其所指導碩士班學生之碩士論文。送審人的確引用過去一些研究，且有部分段落相同（如A系列）但並未以引號加註為之；至於B和C系列研究主題不同，但測量模型與因徑仍有這樣的雷同性；再者A系列之D期刊論文和E會議之F論文使用類似的方法，不同的資料，分別預測G趨勢和H趨勢，但是該期刊論文TableYY和該會議論文TableZZ中所呈現的數據，完全雷同。	著作、作品、展演及技術報告有抄襲、剽竊或舞弊情事

資料來源：教育部（2012年12月4日）。

從教育部公布案例之簡短摘述中，不難發現教師送審之升等著作涉及自己的學位論文，或者指導學生之學位論文，皆有學術倫理之問題，對其學術聲譽影響重大，因此教師對升等著作涉及自己或指導學生的學位論文時，應審慎為之，以避免違反學術倫理。

㈡國科會公布之案例

國科會曾經兩次公布違反學術倫理案件之彙整表，一次為「88-99年國科會處理違反學術倫理案件彙整表」，其中指出：

> 專題研究計畫申請書內容有大量文字與所指導學生之碩士論文相同，未以自己的文字敘述，且未引註該學生之碩士論文。（行政院國家科學委員會，2010）

前述列為本文之案例一，其為指導教授之專題研究計畫申請書內容，沒有引註是來自指導學生之碩士論文。

另一次為「科技部違反學術倫理案例彙整（2017/04-2021/09）」（科技部已於2022年7月27日改為國家科學及技術委員會），從該彙整觀之，其中涉及學位論文利用之案例有六件，茲以表3說明之。

從行政院國家科學委員會（2010）所公布之「88-99年國科會處理違反學術倫理案件彙整表」，以及科技部（無日期）所公布之「科技部違反學術倫理案例

Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

表3　科技部公布關於學位論文利用案例違反規定的情形

案例	事實摘要	調查結果	處分結果
二、教師專題研究成果報告抄襲指導學生之碩士論文	計畫主持人甲向科技部（2022年7月27日改為國家科學及技術委員會）申請補助研究計畫，經人檢舉其於103年繳交的專題研究計畫成果報告，抄襲其指導的研究生乙君102年碩士論文，並且報告數據有竄改及偽造，涉及違反學術倫理。	甲之研究成果報告高度雷同於其指導學生乙的102 年碩士論文內容。	停權1年。
三、教師專題研究計畫申請書內容抄襲指導學生之碩士論文	A君所提某兩年度之專題研究計畫申請書內容，經人檢舉，與其指導之學生碩士論文雷同，涉及抄襲。	Ａ君某兩年度之研究計畫申請書內容，分別與其指導學生B及C 之碩士論文大幅雷同，且未適當引註，已違反學術倫理。	停權1年。
四、教師專題研究計畫申請書與指導的學生碩士論文相似	甲君106年專題研究計畫申請書中，關於英文摘要、研究動機、研究目的、研究流程、研究架構圖、研究樣本數、研究方法、變數說明與分類方式，以及研究設計，均與其所指導研究生乙君105年碩士論文內容幾乎雷同，卻未適當引註資料來源。	甲君之行為已構成抄襲。	停權1年。
五、教師專題研究計畫申請書及研究成果報告抄襲指導學生之碩士論文	A君專題研究計畫申請書與指導學生B君碩士論文幾乎相同；A君100年12月提出之研究成果報告，亦與B君碩士論文高度雷同。	A君之行為構成抄襲。	停權1年。
六、教師之專題研究計畫成果報告，涉及抄襲其博士論文	甲君專題研究計畫成果報告抄襲其2002年博士論文部分內容；且甲君2018年及2019年發表之期刊論文，納入其博士論文章節沒有引註資料來源。	甲君之行為已構成自我抄襲及重複發表。	停權1年。
七、教師發表之期刊論文抄襲指導學生之碩士論文	甲君98年刊載之期刊論文，關於緒論、文獻探討、研究設計與實施、研究結果與討論、結論與建議等，皆與A生96年碩士論文大幅雷同。	甲君之行為已構成「其他違反學術倫理行為，經本會學術倫理審議會議決通過。」	書面告誡。

資料來源：科技部（無日期）。

彙整（2017/04-2021/09）」中的七個案例發現，教師專題研究計畫成果報告抄襲指導學生碩士論文有一件（案例二）；教師專題研究計畫申請書與指導學生碩士論文相似有三件（案例一、三、四）；教師專題研究計畫申請書及成果報告兩者抄襲指導學生碩士論文有一件（案例五）；專題研究計畫成果報告抄襲自己的博士論文有一件（案例六）；教師期刊論文抄襲指導學生碩士論文有一件（案例七）。關於處分之部分，大多是停權一年或書面告誡。

由前述觀之，在實務上，教師之專題研究計畫申請書、專題研究計畫成果報告或期刊論文，確實有涉及指導學生碩士論文，或者自己博士學位論文的狀

http://joemls.tku.edu.tw

況，被國科會認定違反學術倫理、內容雷同或沒有適當引註，構成抄襲或自我抄襲，而予以處分之情形。

㈢法院訴訟之案件

從司法院網站之「裁判書查詢」中發現，有三件案例係關於指導教授對學位論文利用涉及的訴訟，其判決內容，茲分別以表4、5、6說明之。

表4 臺北高等行政法院106年度訴字第108號判決（2017）

事實摘要	判決理由	判決結果
原告係被告OO大學副教授，被告接獲教育部函轉之檢舉函，指出原告掛名4篇刊登於「國民教育期刊」之文章，其中「觀光凝視下的自我與旅遊地方認同之機轉」一文涉及抄襲，嚴重違反學術倫理；另3篇係擔任指導教授之研究生論文，掛名為第一作者，違反學術規範。被告OO大學認定原告屬「其他違反學術倫理情事：不當掛名」。	1. 外審專家之多數審查意見，並非出於錯誤之事實認定、亦未違反一般公認之價值判斷標準、不當聯結之禁止、法定正當程序，及法治國家應遵守之原理原則，且皆有具體列出理由，應尊重其判斷餘地，而處理學術倫理問題之教師評審委員會，若無具體理由不可動搖該外審審查之可信度與正確性。 2. 原告對於其參與創作沒有達到第一作者程度，理應有所了解，故其列名第一作者，即使沒有故意亦有過失。	1. 原告（教師）敗訴。 2. 原告（教師）提起上訴，而最高行政法院107年度判字第4號判決結果是上訴人（教師）敗訴。

表5 臺灣基隆地方法院103年度智易字第2號刑事判決（2014）

事實摘要	判決理由	判決結果
被告郭OO係OO學院之副教授，其明知「優質休閒農場經營關鍵成功因素之研究—以台灣四家休閒農場為例」碩士論文，係其與陳OO共同指導之研究生張OO撰寫完成。被告與不知情之林OO、應OO教師共同向OO學院申請個人型研究計畫後，再單獨抄襲上述張OO碩士論文中的內容，撰寫成「台灣優質休閒農場經營關鍵成功因素之驗證—以台灣休閒農場F4為例」之研究計畫成果。	1.「優質休閒農場經營關鍵成功因素之研究—以台灣四家休閒農場為例」碩士論文係由告訴人（學生）所撰寫，被告僅是略為修改，屬於觀念之指導，並非參與撰寫內容，因此非該碩士論文之共同著作人。是以，被告須經告訴人同意或授權，才可以為重製行為，否則，被告有侵害告訴人著作財產權之故意。 2. 被告之重製行為，非基於研究之正當目的引用指導學生碩士論文，不是屬於著作權法第52條所規定之合理使用，故不可以阻卻違法。	1. 被告（教師）擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權，處有期徒刑參月，如易科罰金，以新臺幣壹仟元折算壹日。 2. 被告提起上訴，而智慧財產法院103年度刑智上易字第86號刑事判決結果上訴人（教師）敗訴。

就前述判決觀之，可發現在表4案件中，原告（教師）之期刊論文內容為其指導學生的學位論文，而教師卻為第一作者，被告（OO大學）認定原告不當掛名，違反學術倫理；法院認為原告應知悉其不該為第一作者，卻將自己列名第一作者，因此至少在主觀上有過失，故教師敗訴。

在表5案件中，被告（教師）與其他教師撰寫之研究計畫成果內容，係抄襲指導之學生碩士論文，告訴人（指導之學生）向檢察機關提起刑事告訴；法院認

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

表6　臺灣新北地方法院96年度智字第18號民事判決（2009）

事實摘要	判決理由	判決結果
原告為國立OO大學碩士班學生，被告係原告之指導教授。原告於民國93年6月28日撰寫完成論文「開放性區域主義下APEC的發展與挑戰：歷史制度論的觀點」之提綱，並向三名口試委員（包括被告）發表。94年被告為參與暨南大學與中央研究院亞太區域研究專題中心合辦的論文研討會，其於4月28日發表「全球『治理』下亞太安全研究的省思與提示：歷史制度論的觀點」論文，其中有多處利用前述原告之論文提綱內容，涉及抄襲。	1. 構成實質近似應考量質與量之因素，如著作原創性低，則要求相似量多；著作原創性高，則不要求相似量多。被告引用原告碩士論文題綱之文字部分總計約為2,328字，而被告論文之總字數約為28,000字，原文照引文字佔論文總字數之8.31%，即被告論文91.29%均係其獨立創作完成，則兩者難認係實質近似。 2. 原告與被告之論文，就文章內容綜合觀之，具有差異性。 3. 原告碩士論文題綱內容係來自於被告講授課程之筆記與先前被告論著。 4. 被告引用原告碩士論文題綱中有關歷史制度論章節之文句，其屬於該專業領域的共通知識，而非引用原告原創性之內容。 5. 被告原文照引原告碩士論文（8.31%）並非屬原告著作之重要部分。 6. 綜上所述，被告未侵害原告之著作權。	原告（學生）敗訴

為被告對指導之學生碩士論文只有觀念指導，不能成為該論文之共同著作人，故沒有經指導之學生同意或授權，不可以為重製行為，因此被告具有重製（抄襲）之故意；再者，法院認為被告之重製行為，非基於研究正當目的之引用，故不是合理使用，也就是教師敗訴。

在表6案件中，首先，被告（教師）之研討會論文涉及抄襲指導學生（原告）碩士論文題綱。其次，法院認為：被告引用學生碩士論文題綱字數之百分比不高，不構成實質近似；原告碩士論文題綱有來自於先前被告之學術著作，而被告引用原告碩士論文題綱中之文句，屬該專業領域共通之知識；被告引用之部分，非屬原告題綱之重要部分。最後，法院認為被告雖沒有依學術慣例引註學生碩士論文題綱，是不適當的，但並沒有違反著作權法規定，故學生敗訴。

依前述得知，教師之期刊論文、研究計畫成果內容或研討會論文若涉及指導學生之學位論文，若有一方不服（通常是學生方）確實是會提起訴訟的，而法院會視個案之情況，判斷其是否違反著作權法或學術倫理。

總而言之，從上述之教育部、國科會及法院案例發現，對於學位論文利用之情況，有的是博碩士自己利用其撰寫的學位論文；有的是指導教授利用指導學生之學位論文，而這些利用行為係有可能違反學術倫理或著作權法，產生之結果是停權或承擔法律責任，可謂影響重大。

Journal of Educational Media & Library Sciences
JOEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

四、學位論文利用之著作權法與學術倫理考量

回顧各種違反學術倫理或著作權法相關案件後，本文擬針對前述五種自己或他人利用學位論文的情形分別探討，並對該等情形予以說明應如何利用，始可避免違反著作權法與學術倫理。

㈠博碩士將自身學位論文改寫成學術專書或期刊（研討會）論文出版

1. 就著作權法與相關規定言之

依據著作權法（2022）第10條規定：「著作人於著作完成時享有著作權。」同法第28條規定：「著作人專有將其著作改作成衍生著作或編輯成編輯著作之權利。」關於「改作」之意義，同法第3條第1項第11款規定：「指以翻譯、編曲、改寫、拍攝影片或其他方法就原著作另為創作。」而衍生著作受到保護（著作權法第6條第1項）。簡言之，若學生自己是學位論文的單一著作人時，按前述規定，於學位論文完成時就有著作權，其將學位論文改寫成學術專書或期刊（研討會）論文，係符合著作權法之規定，並且該學術專書或期刊論文受著作權法保護。

然而在某些專業領域，指導教授對學生的學位論文會實質參與寫作，則學生與指導教授是學位論文的共同著作人，關於共同著作人之討論，將會在下述的「㈤指導教授將指導學位論文內容納入期刊（研討會）文章，而與學生成為該期刊（研討會）文章之共同作者」中，進行更深入之分析。

2. 就學術倫理規範言之：自我抄襲否？

學位論文改寫成學術專書出版或期刊（研討會）論文投稿，是否有違反學術倫理之問題？具體而言，是否屬於自我抄襲？以下從「自我抄襲」的概念與實務說明之。

所謂自我抄襲（self-plagiarism）是指將自己以前發表之觀點、內容或資料等，予以全部或部分利用後再發表，卻沒有指出之前的發表情形，而再發表內容被誤認為具有原創性；又自我抄襲會誤導讀者及造成誇大某個議題的出版數量，因此自我抄襲是違反道德的（周倩、潘璿安，2018；American Psychological Association, 2020; Roig, 2010）。

自我抄襲之形式有多種，例如重複發表（duplicate or redundant publication）、擴充出版品（augmented publication）、分段發表（segmented or “salami-sliced” publication）、文字重用（text recycling）（周倩、潘璿安，2018；Roig, 2010; Šupak-Smolčić & Bilić-Zulle, 2013）。為落實研究誠信，台灣也對自我抄襲訂定相關規範及說明，例如「國家科學及技術委員會學術倫理案件處理及審議要點」（下稱「國科會學倫審議要點」；2024年5月2日修正，以下省略日期）

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

第3點第4款指出：「研究計畫或論文未適當引註自己已發表之著作。」「國家科學及技術委員會對研究人員學術倫理規範」（下稱「國科會學倫規範」；2022年7月28日修正，以下省略日期）第7點，提出「自我抄襲的制約」：

> 研究計畫或論文均不應抄襲自己已發表之著作，研究計畫中不應將已發表之成果當作將要進行之研究。論文中不應隱瞞自己曾發表之相似研究成果，而誤導審查人對其貢獻與創見之判斷。自我抄襲是否嚴重，應視抄襲內容是否為著作中創新核心部分，亦即是否有誤導誇大創新貢獻之嫌而定。

而教育部之「專科以上學校學術倫理案件處理原則」（下稱「學校學倫處理原則」；2017年5月31日發布，以下省略日期）及「專科以上學校教師違反送審教師資格規定處理原則」（下稱「教師違反送審資格處理原則」；2024年7月8日修正，以下省略日期）之規定，雖未用「自我抄襲」字樣，但與前述「國科會學倫審議要點」關於「自我抄襲」之定義，實屬高度相似。不過國科會與教育部的適用對象不同：若屬於申請或取得國科會學術獎勵、專題研究計畫或其他相關補助之研究人員（「國科會學倫審議要點」第2點），其所涉及之自我抄襲會適用國科會規範；專科以上學校學生、教師或教師送審資格所涉及自我抄襲之案件，則會適用「學校學倫處理原則」或「教師違反送審資格處理原則」。

其實，一來自我抄襲的範圍並無定論，二來學術界普遍認定學位論文可以改寫成期刊論文（周倩、潘璿安，2018），而一些學術出版社甚至提供修改服務（如Elsevier, 2024）。然而學位論文屬於已發表、未出版之著作，學生將自己學位論文改寫成學術專書或期刊（研討會）論文出版，若依前述自我抄襲概念與其相關規範得知，可能會有學術倫理之疑慮。為了避免有學術倫理的爭議，特別是避免自我抄襲的疑慮，建議仍須在新著作中引註資料來源，或聲明該學位論文的存在，讓他人知悉（周倩、潘璿安，2018；COPE, 2017）。Thomson（2021）亦指出，將學位論文改寫成學術專書或期刊論文，為避免違反學術倫理，就是要承認重複利用，而不是對其隱匿，並要符合出版者之相關規定。Eaton（2024）也指出，學位論文之發表是被鼓勵的，然為避免被指控自我抄襲，當學生將學位論文改寫成學術專書或期刊論文出版時，作者應考慮溝通（communication）和透明度（transparency）。在溝通方面，要將期刊論文投稿或將學術專書交給出版者之前，應明確向期刊或出版者說明該內容係來自學位論文，並詢問期刊或出版者是否可接受。在透明度方面，在文章、章節或致謝中聲明，期刊論文或學術專書是來自於學位論文，讓讀者知曉。

總結而言，從前述學者見解觀之，皆肯定學生可將自身學位論文改寫成學術專書出版或期刊論文投稿。然而為避免學位論文與專書或期刊論文之間有自我抄襲的爭議，學者建議：告知期刊或書籍之出版者，並詢問是否接受；要適當引註資料來源；要揭示（聲明）係由自己學位論文之改寫；遵守出版者相關規定。

http://joemls.tku.edu.tw

另外，須注意的是，若指導教授成為學生改寫學位論文之學術專書或期刊論文的共同作者，指導教授對該學術專書或期刊論文之內容，要有實質貢獻，否則是不當掛名，係違反學術倫理。此部分之詳細內容，亦可參見「（五）指導教授將指導學位論文內容納入期刊（研討會）文章，而與學生成為該期刊（研討會）文章之共同作者」之討論。

㈡教師將自己博士論文或由博士論文改寫的期刊論文作為教師資格審定之送審代表作

根據「專科以上學校教師資格審定辦法」（下稱「專科以上教資審定辦法」；2023年8月30日修正，以下省略日期）第22條第1項第2款規定，教師資格審定之送審代表作，應不是學位論文之一部分，然而未曾以該學位論文送審或屬學位論文延續性研究者，經送審人主動提出說明，並經專業審查認定代表作具相當程度創新者，不在此限。也就是說，原則上學位論文之部分內容，不可以是教師資格審定之送審代表作內容，然而若具有下述兩個條件，則可以例外同意為之，第一個條件，是送審人必須明確說明，其從來不曾送審該學位論文作為資格審查（也就是並非以學位論文取得現在的職位），或者其送審之代表作係以學位論文為基礎的延續性研究；第二個條件，是送審代表作被專業審查認為有創新性。

教育部（110）年臺教高㈤字第1100085940號函就前述規定進一步指出：

> 教師升等副教授之代表作內容如屬於未曾送審之學位論文，送審人除應主動提出說明，並依貴校規定程序經由專業領域之校外學者專家審查認定，該代表作與學位論文相較具有相當程度之創新及送審代表作與參考作達到升等副教授之學術水準。（教育部，2021年7月5日）

因此，若教師要將自己的博士論文或由博士論文改寫的期刊論文作為教師資格審定之送審代表著作，除須主動說明、經校外學者專家審查及具創新性外，該教師資格送審代表著作與參考著作也要具有升等之學術程度。

㈢教師將自身學位論文內容（教師為學位論文著作人）納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中

1. 就著作權法相關規定言之

從著作權法觀之，基於前面「㈠博碩士將自身學位論文改寫成學術專書或期刊（研討會）論文出版」所述，學位論文的著作人，依著作權法第10條規定，其於著作完成時就有著作權，也就是擁有著作人格權及著作財產權。因此，教師將自己的學位論文之內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，係符合著作權法之規定。

http://joemls.tku.edu.tw

2. 就學術倫理規範言之

教師將其學位論文納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，是否有學術倫理之問題？由於學位論文是屬於公開發表之著作，教師若將自己的學位論文之內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，依「國科會學倫審議要點」及「國科會學倫規範」相關規定，為避免有自我抄襲之疑慮，仍應適當聲明或引註資料來源為自己的學位論文。另外，國科會專題研究計畫注重研究的創新性，所以拿已完成的學位論文內容做為未來研究計畫的主體，而沒有創新之處，是不符合申請研究計畫的要求。換言之，國科會新計畫的撰寫，即便與學位論文研究方向一致，也應該是學位論文的延伸與再精進；未來撰寫研究成果報告，也應是報告新一期研究的成果，而不是學位論文本身。

㈣ 指導教授將指導學生之學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中

在實務上，指導教授將指導學生之學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，可能衍生出著作權法與學術倫理之爭議，說明如下。

1. 就著作權法相關規定言之

指導教授將指導學生之學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，應如何處理？本文就學生單獨、指導教授和學生共同是學位論文的著作人予以說明。

一般而言，學生是學位論文的著作人，依著作權法第52條規定：「為報導、評論、教學、研究或其他正當目的之必要，在合理範圍內，得引用已公開發表之著作。」簡言之，指導教授若基於研究之必要，要將學生學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，必須在合理範圍內，引用學生學位論文，也就是依一般學術引註格式為之。

又著作權法第64條進一步規定，合理利用他人著作者，應明示其出處。而明示出處，應就著作人之姓名或名稱，以合理方式為之。因此，指導教授要將學生學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，須以合理方式註明學生的姓名。

前述所謂「合理範圍」，著作權法第65條第2項規定：

> 著作之利用是否合於第44條至第63條所定之合理範圍或其他合理使用之情形，應審酌一切情狀，尤應注意下列事項，以為判斷之基準：一、利用之目的及性質，包括係為商業目的或非營利教育目的。二、著作之性質。三、所利用之質量及其在整個著作所占之比例。四、利用結果對著作潛在市場與現在價值之影響。（著作權法，2022，第65條第2項）

如果指導教授與學生皆是學位論文的共同著作人，則依著作權法第40-1條第1項規定：

http://joemls.tku.edu.tw

> 共有之著作財產權，非經著作財產權人全體同意，不得行使之；各著作財產權人非經其他共有著作財產權人之同意，不得以其應有部分讓與他人或為他人設定質權。各著作財產權人，無正當理由者，不得拒絕同意。（著作權法，2022，第40-1條第1項）

關於前述之「行使」，章忠信（2024）指出，該行使若是有關自己之利用，對共有著作財產權人僅是較小之影響，故沒有侵害其著作財產權，然而須注意的是，由於共同著作人對共有著作財產權存在共有關係，若全體著作財產權人沒有同意，則自己利用共有之著作財產權時，其他著作財產權人仍可以依民法規定，依應有部分，對於侵害共有權，請求損害賠償。

因此，當指導教授和學生是學位論文的共同著作人時，依前述規定，指導教授將指導學生之學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告、期刊論文、研討會論文中，最好要獲得學生之同意。

2. 就學術倫理規範言之

當學生是學位論文的單獨著作人時，指導教授要將其學生學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，必須適當註明資料來源為學生之學位論文，否則，恐怕會違反「國科會學倫審議要點」第3點第3款關於抄襲之規定。

有鑑於此，「國家科學及技術委員會研究計畫涉及學生學位論文之學術倫理參考指引」（下稱「國科會研究計畫學倫指引」；2023年6月16日，以下省略日期）第2點特別指出：

> 揭露計畫申請書涉及學位論文之資訊：研究計畫申請書內容若涉及計畫主持人所指導學生之學位論文，應於計畫申請書中清楚揭露或引註。計畫主持人應於計畫申請書中適當揭露已完成的工作項目，並不應將申請時已發表（含學生學位論文）之成果，隱匿為其申請計畫之研究內容，以避免誤導審查人對原創性與重要性之判斷。（國家科學及技術委員會，2023）

簡言之，為防止審查人對國科會專題研究計畫申請書之原創性與重要性的誤判，指導教授若要將其指導學生學位論文之內容納入國科會專題研究計畫申請書中，就必須在該申請書清楚揭露或註明資料來源。再者，前述同指引第3點指出：

> 揭露計畫成果報告涉及學位論文之資訊：計畫主持人繳交研究計畫之進度報告、研究成果報告時，應註明與執行計畫相關之所有成果發表狀況（如已發表之著作與學生學位論文等）。（國家科學及技術委員會，2023）

簡言之，計畫主持人繳交研究計畫之進度報告或研究成果報告時，若該報告內容有利用到學生學位論文，須註明與執行計畫相關的情形。因此，指導教授若將其學生之學位論文納入研究成果報告，為符合學術倫理，應揭露與執行計畫之關係。

JEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

綜合言之，指導教授將指導的學位論文內容納入國科會專題研究計畫申請書或研究成果報告中，由於學位論文是屬於公開發表之著作，為避免違反學術倫理，應予以適當引註資料來源為該學位論文，且最好要揭露學位論文與執行計畫之關係。

另外，須注意的是，有許多學術領域，學生會將指導教授之國科會專題研究計畫執行的資訊納入其博碩士論文中，故前述同指引第5點進一步規定：

> 揭露學生參與本會研究計畫之資訊：學生學位論文如為計畫執行成果之一部分，建議於其中敘明計畫主持人及參與研究人員之貢獻，並註明係受本會研究計畫資助。（國家科學及技術委員會，2023）

因此，學生之學位論文要納入指導教授之國科會專題研究計畫執行成果時，最好是在此學位論文中也交代貢獻者，並註明國科會資助字樣，以避免有學術倫理之疑慮。

㈤指導教授將指導學位論文內容納入期刊（研討會）文章，而與學生成為該期刊（研討會）文章之共同作者

1. 就著作權法相關規定言之

要成為共同作者，依著作權法（2022）第8條規定：「二人以上共同完成之著作，其各人之創作，不能分離利用者，為共同著作。」因此，從學位論文延伸成為新期刊（研討會）文章，若指導教授與學生要成為作者，則指導教授對該文章有其創造之存在，且與學生之創作無法分開利用，才符合著作權法之規定。

共同著作人關於共同著作之行使，依著作權法第19條第1項規定：

> 共同著作之著作人格權，非經著作人全體同意，不得行使之。各著作人無正當理由者，不得拒絕同意。（著作權法，2022）

又依著作權法第40-1條第1項規定：

> 共有之著作財產權，非經著作財產權人全體同意，不得行使之；各著作財產權人非經其他共有著作財產權人之同意，不得以其應有部分讓與他人或為他人設定質權。各著作財產權人，無正當理由者，不得拒絕同意。（著作權法，2022）

由此可知，要行使共同著作之「著作人格權」或「著作財產權」，須經全體著作人的同意；而對該同意，著作人或著作財產權人若無正當理由，不得拒絕之。誠如內政部85年11月28日台(85)內著會發字第8519043號函指出：

> 復按改作權為著作財產權能之一種，所詢共同著作中之一人欲自行將該著作加以改作一節，依上開著作權法第四十條第一項規定，原則上應徵得其他共同著作人之同意或授權，始得為之。而其他共同著作人，如無正當理由者，不得拒絕同意。（內政部，1996年11月28日）

http://joemls.tku.edu.tw

因此，指導教授將指導學位論文內容納入期刊（研討會）論文，而與學生成為該期刊（研討會）論文之共同作者，基於前述，首先，指導教授與學生須符合前述著作權法所規定之共同作者定義；其次，指導教授與學生對共同著作之「著作人格權」或「著作財產權」的行使，須經指導教授與學生的同意，始可為之，而對該同意，指導教授與學生若無正當理由，則不可以拒絕之。

2. 就學術倫理規範言之

依「國科會研究計畫學倫指引」第4點規定：

> 符合發表著作之列名原則：計畫主持人發表計畫成果時（期刊論文或研討會等著作），若著作內容涉及學生學位論文，應視其貢獻之程度，將學生列為該著作之共同作者或為適當之聲明（acknowledgement），對該著作有相當程度的實質學術貢獻（significant scholarly contribution）者，應列為共同作者。計畫主持人發表計畫成果時，應於該著作註明本會補助計畫。（國家科學及技術委員會，2023）

因此，計畫主持人發表之期刊（研討會）論文若涉及其所指導學生之學位論文，應視學生之貢獻程度，將其列為共同作者。也就是學生的學位論文內容對於這新期刊論文或研討會文章，有相當程度的實質學術貢獻，則指導教授與學生可以成為該期刊（研討會）論文之共同作者。

又依據教育部「學校學倫處理原則」第4點第1項規定：「學生學位論文之部分或全部為其他發表時，學生應為作者」（專科以上學校學術倫理案件處理原則，2017）。換言之，如果這新期刊（研討會）論文主要是由學生學位論文改寫出來的，則學生必為作者（或之一）。

綜合言之，國科會的規定是計畫主持人（教授）發表由國科會計畫成果產出的論文時，其中涉及學生學位論文內容時，學生是否成為共同作者，視其貢獻程度為之；教育部的規定是只要新著作是由學生學位論文改寫而發表，不問該新著作是否為指導教授的研究計畫成果，學生就是作者（或之一），所以指導教授必須注意兩者規定的差異之處。

五、結　論

學術研究之目的是要發現真理和擴展專業知識，並鼓勵研究人員報告研究發現（Streib, 1988），而學位論文內容就是學術研究成果展現之一種方式，因此學位論文是有其參考價值。關於傳統學位論文之利用，有自己和他人對學位論文之利用，其中他人之利用較會產生爭議者是指導教授之利用。是以，本文首先釐清學位論文的型態；其次，從著作人的角度分析學位論文的作者，就台灣的現行法規、行政函釋及學者見解觀察，發現學位論文可以是學生本人為單一作者，或學生與指導教授為共同作者；再者，本文分析過去教育部、國科會及

JOEMLS Journal of Educational Media & Library Sciences
http://joemls.tku.edu.tw

法院的案例，作為討論的起點，發現學生與指導教授針對學位論文及後續衍生利用的確有牽扯不清的狀況，而當事人（通常是教師）受到處分或必須承擔法律責任；最後，本文提出實務上常見之五種利用型態，分別以著作權法以及學術倫理的角度討論，並且引用著作權法、教育部的「專科以上教資審定辦法」、「教師違反送審資格處理原則」、「學校學倫處理原則」、國科會的「國科會學倫規範」、「國科會學倫審議要點」、「國科會研究計畫學倫指引」進行分析。

總結來說，學位論文除了用於獲取學位外，是可以再次利用的，利用的方式可以改寫成專書、期刊（研討會）論文，但在利用時，指導教授的角色延伸為新著作之作者角色，需要特別考量。至於指導教授將所指導的學生學位論文，放入研究計畫中，或作為研究計畫成果報告，是有相關的規範。不論哪一種形式的利用，最具保障的方法是基於「誠實」、「透明」及「課責」的原則，亦即在投稿前具備所有作者的同意共識；在投稿時以及刊登時講清楚說明白，讓編輯、審查人、讀者知道新著作（專書、研討會論文、期刊論文）的（部分）原始來源是學位論文，以及原著作人與現在所有著作人對新著作的具體貢獻，不會誤導他人對新著作原創性的判斷，讓人類知識得以有效利用，使學術誠信得以維持。

本文主要採文件分析法，有其研究限制，首先文中僅處理了五種較常見的利用情形，未能涵蓋所有可能的利用方式；其次，本文未蒐集實證資料，例如訪談專家意見或蒐集一般研究者之（另有）觀念與實務作法；最後，關於學位論文之利用，亦僅限於學生本人或其指導教授，未涵蓋其他「相關程度較低」的人，例如口試委員、同實驗室或團隊之研究夥伴，皆有待未來研究繼續探討之。

誌　謝

本研究感謝國家科學及技術委員會專題研究計畫補助，計畫編號：MOST110-2511-H-A49-008-MY4。

參考文獻

內政部（1996年11月28日）。有關函詢著作權法第四十條第一項之適用疑義乙案（台(85)內著會發字第8519043號）。經濟部智慧財產局著作權主題網。https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-407-851000-1d0f8-301.html

行政院國家科學委員會（2010）。*88-99*年國科會處理違反學術倫理案件彙整表。

周倩（2022）。著作彙編之學位論文：定義、規範與相關議題。教育資料與圖書學，*59*(1)，73-96。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.202203_59(1).0037.OR.BM

周倩、潘璿安（2018）。外國學術倫理資料研析–將學位論文發表成期刊論文時之作法。科技部研究誠信電子報，*19*，1-9。https://www.nstc.gov.tw/nstc/attachments/616e3d37-3e59-45d6-b0dc-ff7e116755da?

http://joemls.tku.edu.tw

科技部（無日期）。科技部違反學術倫理案例彙整（2017/04-2021/09）。
國家科學及技術委員會（2023年6月16日）。國家科學及技術委員會研究計畫涉及學生學位論文之學術倫理參考指引（科會誠字第1120036856號）。
國家科學及技術委員會補助人文學及社會科學學術性專書寫作計畫作業要點（2022年9月1日修正）。
國家科學及技術委員會對研究人員學術倫理規範（2022年7月28日修正）。
國家科學及技術委員會學術倫理案件處理及審議要點（2024年5月2日修正）。
專科以上學校教師資格審定辦法（2023年8月30日修正）。
專科以上學校教師違反送審教師資格規定處理原則（2024年7月8日修正）。
專科以上學校學術倫理案件處理原則（2017年5月31日發布）。
教育部（2012年12月4日）。教育部學術審議委員會審議專科以上學校教師違反送審教師資格規定案例（88-99年）舉要（臺學審字第1010231007號函）。
教育部（2015年6月17日）。專科以上學校強化學生兼任助理學習與勞動權益保障處理原則（臺教高（五）字第1040063697號）。
教育部（2021年7月5日）。所詢教師得否以學位論文或其改寫之著作送審副教授資格一案（臺教高(五)字第1100085940號）。
章忠信（2015）。學術倫理，沒有灰色空間。著作權筆記。http://www.copyrightnote.org/ArticleContent.aspx?ID=9&aid=2715
章忠信（2024）。著作權法逐條釋義 第四十條之一。著作權筆記。http://www.copyrightnote.org/ArticleContent.aspx?ID=11&aid=90
陳德漢（2001）。國家圖書館灰色文獻徵集與利用現況淺介。國家圖書館館訊，*90*(1)，37-38。
智慧財產法院103年度刑智上易字第86號刑事判決（2015）。
最高行政法院107年度判字第4號判決（2018）。
著作權法（2022）。
楊智傑（2018）。學術倫理與著作權法：論文掛名衍生的學術倫理問題。https://tmurd.tmu.edu.tw/uploads/bulletin_file/file/5c7ce92c02dcf065250018e3/演講簡報下載.pdf
經濟部智慧財產局（2020年11月26日）。電子郵件*1091126*。經濟部智慧財產局著作權主題網。https://www.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-407-883674-b71f2-301.html
臺北高等行政法院106年度訴字第108號判決（2017）。
臺灣基隆地方法院103年度智易字第2號刑事判決（2014）。
臺灣新北地方法院96年度智字第18號民事判決（2009）。
學位授予法（2018年11月28日修正）。
賴文智、王文君（2007）。校園著作權百寶箱。經濟部智慧財產局著作權主題網。
All European Academies. (2023). *The European code of conduct for research integrity – Revised edition 2023*. https://doi.org/10.26356/ECOC
American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). https://doi.org/10.1037/0000165-000
Committee on Publication Ethics. (2017). *Discussion document on best practice for issues around theses publishing.* https://publicationethics.org/files/u7141/best_practice_for_issues_around_theses_publishing%20%281%29.pdf

Journal of Educational Media & Library Sciences
JEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Eaton, S. E. (2024). *Self-plagiarism: Publishing works based on a thesis or dissertation.* https://drsaraheaton.wordpress.com/2024/01/

Elsevier Author Services. (2024). *How to write a journal article from a thesis*. https://scientific-publishing.webshop.elsevier.com/publication-process/how-to-write-a-journal-article-from-a-thesis/

International Committee of Medical Journal Editors. (n.d.). *Defining the role of authors and contributors*. https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html

Liardét, C. L., & Thompson, L. (2020). Monograph v. manuscript: Exploring the factors that influence English L1 and EAL candidates' thesis-writing approach. *Higher Education Research & Development, 41*(2), 436-449. https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1852394

Majumder, K. (2016). T*he basics of converting your PhD thesis into journal articles*. https://www.editage.com/insights/the-basics-of-converting-your-phd-thesis-into-journal-articles

ProQuest Information and Learning. (n.d.). *Publishing your doctoral dissertation with UMI® dissertation publishing.* https://projects.iq.harvard.edu/files/umi_dissertation_publ.pdf

Roig, M. (2010). Plagiarism and self-plagiarism: What every author should know. *Biochemia Medica, 20*, 295-300. http://doi.org/10.11613/BM.2010.037

Streib, V. L. (1988). Academic research and advocacy research. *Cleveland State Law Review, 36*(2), 253-259. https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/academic-research-and-advocacy-research

Šupak-Smolčić, V., & Bilić-Zulle, L. (2013). How do we handle self-plagiarism in submitted manuscripts? *Biochemia Medica, 23*(2), 150-153. http://doi.org/10.11613/BM.2013.019

Thomson, P. (2021). Recycling your thesis text–is it self plagiarism? *Patter.* https://patthomson.net/2021/09/13/recycling-your-thesis-text-is-it-self-plagiarism/

Tribe, R., & Tunariu, A. D. (2016) Turning your dissertation into a publishable journal article. *Counselling Psychology Review, 31*(1), 50-58.

University of Waikato. (2020). *Guidelines for authorship of publications from research theses, dissertations and research projects.* https://www.waikato.ac.nz/assets/Uploads/Study-with-us/Find-a-study-option/Postgraduate/PhD-and-Doctoral/Forms-for-Current-students-Early-stage-page/Guidelines-for-Authorship-of-Publications-from-Theses-and-Dissertations.pdf

薛美蓮 ORCID 0000-0002-6590-2051
周　倩 ORCID 0000-0002-3258-1036

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

誌　謝：*JoEMLS* 61卷 評閱者名單

Acknowledgement: *JoEMLS* Reviewers for Volume 61

（按姓名筆劃排序）

王梅玲　江信昱　宋雪芳　宋慧筠　李正吉　阮明淑　周　倩　林奇秀
林珊如　林　菁　邱富源　邱銘心　范熙文　徐　鴻　康友維　張玄菩
張君豪　張迺貞　張嘉玲　梁朝雲　梁鴻栩　陳志銘　陳秀玲　陳亞寧
陳書梅　曾元顯　曾品方　曾紫嵐　曾榮華　黃元鶴　黃麗珉　楊淑晴
楊智傑　葉乃靜　董蕙茹　潘璿安　蔡天怡　鄭琨鴻　蕭宗銘　賴秋琳
謝建成　羅崇銘

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學 學術出版倫理聲明

Version 3

教育資料與圖書館學（以下稱本刊）秉持學術規範與同儕評閱精神，重視投稿論文的嚴謹度外，亦重視學術與出版倫理。JoEMLS網站上的所有資訊都遵循學術出版透明度和最佳實踐原則（*Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing*）中的描述指南。

無論中、英文稿件，作者於投稿前即需確認文中主要論述、研究發現與結論建議等，皆有其原創性並符合學術引用規範之要求。投稿至本刊之所有稿件均使用Turnitin系統進行內容相似度比對。本刊所收錄稿件必須滿足未曾於紙本或網路電子形式媒體上之公開發表，且投稿同時需提供保證與授權書，保證論文沒有一稿多投，內容亦絕無涉及任何抄襲型態與侵害他人著作權之情事。研究論文經本刊雙匿名送審且獲接受建議後刊登全文，惟作者仍須對論文正確性與嚴謹性負責。

本刊另將於取得作者、審稿者之同意後，對相關作者回應與同儕評論內容另作揭露。如本刊「投稿須知」所示：本刊作者同意其投稿之文章經本刊收錄後，無償授權本刊以開放取用（Open Access）以及非專屬授權之方式，再授權予其他資料庫業者收錄於各該資料庫中，並得為重製、公開傳輸、授權使用者下載、列印等行為；以及為符合資料庫之需求，並得進行格式之變更。

除上述基本規範之外，茲針對總主編（Chief Editor）與執行編輯（Executive Editor）、評閱者、投稿論文作者等不同職務角色應具之出版倫理，參考Committee on Publication Ethics（COPE）建議，分述有關責任，以及判斷處置危害倫理行徑如下：

一、總主編與執行編輯責任

1. 務求公平並客觀的評估投稿論文，不受種族、膚色、性別、語言、宗教、政治或其他見解、國籍或社會出身而影響投稿人權益。
2. 評估投稿論文時僅依照其學術價值判斷，不作學派、學院、商業影響力上之考量。
3. 給予投稿者適當管道表達意見，並遵循適當處理程序。
4. 注意任何潛在的利益迴避問題（包括財務、學術合作方面或其他存在於來稿作者、評閱者與編輯團隊之間的利害關係）。
5. 確實參考編務諮詢委員之意見，並依論文領域與投稿人研究背景推薦匿名外審委員，須迴避與作者有直接關係的評審，務求審慎客觀評閱稿件，提供作者建設性建議。
6. 依循適當審查程序主審投稿論文，綜合外審評審意見並客觀審查本文後提供作者相關修稿建議，審慎客觀地依論文品質決定予以退稿或者已達刊登標準。
7. 本刊總主編有相對權利與義務依COPE所揭示精神，處理違反學術倫理之稿件。
8. 為接受刊登論文擔任最後把關，綜合所有相關評閱者與領域主編意見，以確認刊登論文品質。

二、評閱者責任

1. 即時並公正、客觀地評閱來稿，並務必確認接受刊登之論文可增進教育資料與圖書館學品質。
2. 對於來稿論文內容須予以保密，且銷毀審查過程中所產生之文件。

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

3. 當發現所評閱之稿件與其他已刊登論文內容相似時，應提醒本刊總主編或執行編輯，並作建議適當之處置方式。

三、作者責任

1. 保證稿件目前只有投稿教育資料與圖書館學，絕無同時投稿其他期刊或刻正進行評閱程序中，且論文未在其他刊物與媒體公開發表過。如投稿稿件為會議論文或學位論文改寫者，另見本刊「投稿須知」之規定。
2. 投稿論文為本人之著作，其他共同作者亦參與論文撰寫且有實質貢獻，論文絕無抄襲之情事，資料精確且來源可信，為學術研究之原創論文。
3. 如發現投稿論文有錯誤時，應立即主動通知本刊總主編或編輯團隊。
4. 相關學術與出版倫理事項，另見本刊「投稿須知」之規定。

四、判斷與處置危害倫理行徑

1. 無論本刊所委請之評閱者、總主編與執行編輯，或任何編輯團隊成員，於任何時間發現作者有違反學術倫理之失允行為時，皆應提醒本刊總主編或編務諮詢委員會迅做處理。
2. 行為失允之準則應包含但並不限於上述倫理聲明。
3. 凡知曉任何違反學術倫理行徑，總主編與執行編輯應蒐集足夠之訊息與證據，展開調查與討論。所有指控皆應被認真對待，並以同樣標準處理，直至達成適當決策或結論為止。

㈠調查方式

⑴ 總主編應決定初步調查方針，並於適當時機尋求執行編輯與編務諮詢委員會成員之建議。
⑵ 應在不驚動非相關人士之前提下蒐集足夠適切證據。
⑶ 召開編務諮詢委員會進行討論後達成決議，並請作者提出說明。

㈡處分方式

針對違反學術倫理之情節輕重，已投稿論文將與退稿並撤除，相關撤除之情境，則參據Elsevier政策分為文章撤回（Withdrawal）、文章撤銷（Retraction）、文章移除（Removal）與文章置換（Replacement）等。[1] 並自以下處分項目中，採行一項（含）以上之作業措施：

⑴ 該作者將於教育資料與圖書館學留有相關紀錄，且將依情節輕重，評估禁制投稿期限，或者未來無限期拒絕接受稿件投遞。
⑵ 可向觸犯倫理規範人士之所屬機構或校院辦公室寄發正式信函告知其行徑與調查結果。
⑶ 於本刊公布其失允之事實。

[1] 相關說明另見邱炯友，「編者言：期刊稿件倫理爭議處理之思考」，教育資料與圖書館學 53卷，2期（2016年春季號）：135-138。

Journal of Educational Media & Library Sciences
JoEMLS
http://joemls.tku.edu.tw

JoEMLS 註釋（Notes）暨參考文獻（References）羅馬化英譯說明

2015年1月31日修訂

1. 本刊針對部分國外西文專業資料庫之引文索引建檔與中文辨讀之需求，凡屬中文稿件之英文摘錄末，特別增列中文羅馬化拼音之「註釋」（或「參考文獻」）一式。
2. 作者（含團體作者）、機構名稱（出版者）、地名（出版地）：依事實與習慣為英譯，如無法查證時，中國大陸地區作者以漢語拼音處理，台灣以威妥瑪拼音（Wade-Giles system）處理。
3. 出版品、篇名：採用（登載於原刊名、篇名等之正式英譯）照錄原則；若原刊文無英譯，則由本刊依漢語拼音音譯著錄之。
   e.g. 南京大學學報 *Journal of Nanjing University*
   e.g. 中國科學引文數據庫 *Chinese Science Citation Database*
   e.g. 玉山國家公園解說志工工作滿足之研究 *Yushan National Park jieshuo zhigong gongzuo manzu zhi yanjiu*
   e.g. 教育資料與圖書館學 *Journal of Educational Media and Library Sciences*
4. 混用狀況：地名、機構、人名與其他事實描述，交錯共同構成篇名之一部分時，為避免冗長拼音難以辨讀，可將該名詞中之「地名、機構、人名」依事實與習慣英譯，其餘字詞則由本刊補以漢語拼音處理。
   e.g.「中國科學院與湯姆森科技資訊集團聯手推出中國科學引文索引」
   "Chinese Academy of Sciences yu Thomson Scientific Lianshou Tuichu *Chinese Science Citation Database*"
5. 本刊文章註釋（Notes）或參考文獻（References）羅馬化英譯規則，仍遵循Chicago（Turabian）或APA之精神及原則，進行必要且相對應之編排處理。**此羅馬化作業屬權宜措施，不可取代原有正式之引文規範。**
6. 羅馬化範例：
   範例1 －註釋（Notes）
   林信成、陳瑩潔、游忠諺，「Wiki協作系統應用於數位典藏之內容加值與知識匯集」，教育資料與圖書館學 43卷，3期（2006）：285-307。【Sinn-Cheng Lin, Ying-Chieh Chen, and Chung-Yen Yu, "Application of Wiki Collaboration System for Value Adding and Knowledge Aggregation in a Digital Archive Project," *Journal of Educational Media & Library Sciences 43*, no. 3 (2006): 285-307. (in Chinese)】
   範例2 －參考文獻（References）
   林雯瑤、邱炯友（2012）。教育資料與圖書館學四十年之書目計量分析。教育資料與圖書館學，*49*(3)，297-314。【Lin, Wen-Yau Cathy, & Chiu, Jeong-Yeou (2012). A bibliometric study of the *Journal of Educational Media & Library Sciences,* 1970-2010. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, *49*(3), 297-314. (in Chinese)】

About Romanized & Translated Notes/References for Original Text

The main purpose of Romanized and Translated Notes (or References) at the end of English Summary is to assist Western database indexers in identifying and indexing Chinese citations. This Romanization system for transliterating Chinese cannot be a substitute for those original notes or references listed with the Chinese manuscript. The effect of Chinese Romanization for citation remains to be seen.

http://joemls.tku.edu.tw

教育資料與圖書館學　投稿須知

一、 教育資料與圖書館學（以下簡稱本刊）秉持學術規範與同儕評閱精神，舉凡圖書館學、資訊科學與科技、書業與出版研究等，以及符合圖書資訊學應用發展之教學科技與資訊傳播論述。均所歡迎，惟恕不刊登非本人著作之全譯稿。

二、 本刊為不向投稿者及作者收取文章處理費（article processing charge，APC）之開放取用期刊，且採雙盲同儕評閱審查制度，現由淡江大學出版中心出版，淡江大學資訊與圖書館學系和覺生紀念圖書館合作策劃編輯，一年共出版三期（3月、7月、11月）。

三、 賜稿須為作者本人之首次發表，且未曾部分或全部刊登（或現未投稿）於國內外其他刊物，亦未於網路上公開傳播。此外，保證無侵害他人著作權或損及學術倫理之情事。

四、 文章刊載內容之文責由作者自負，作者應對文章所有內容之準確性負責。文章刊載內容及出版並不代表本刊立場，本刊將在能力範圍內致力確保刊載內容之準確性。來稿內容所引用之文獻資料須註明出處，採用他人照片、圖表、數據等著作權及所有權問題，作者應先取得書面授權。

五、 作者同意其投稿之文章經本刊收錄後，即授權本刊、淡江大學覺生紀念圖書館、淡江大學資訊與圖書館學系，為學術與教學等非營利使用，進行重製、公開傳輸或其他為發行目的之利用。

六、 作者同意其投稿之文章經本刊收錄後，無償授權本刊以開放取用（Open Access）以及非專屬授權之方式，再授權予國家圖書館用於「遠距圖書服務系統」（Remote Electronic Access/Delivery System，簡稱READncl System）或再授權予其他資料庫業者收錄於各該資料庫中，並得為重製、公開傳輸、授權使用者下載、列印等行為。為符合資料庫之需求，並得進行格式之變更。

七、 本刊作者仍保有刊登文章之著作權。除此之外，讀者可採用CC創用4.0國際CC BY-NC（姓名標示-非商業性）之方式使用本刊文章。

八、 賜稿中英文不拘。本刊收錄稿件之字數說明（不含參考文獻）：

⑴ 研究論文（Research Articles）字數中文以二萬字、英文為6,000至12,000字內為宜，賜稿應以呈現IMRAD格式為佳。

⑵ 短文論述（Brief Communications）中文須不少於4,000字，英文則約3,000字。

⑶ 回顧評論（Review Articles）、觀察報告（Observation Reports）、書評（Book Review）中文字數約為8,000字以上，英文則為4,000字以上。

⑷ 給主編的信（Letters to the Editor）則以評論與回應本刊所登文稿或揭示新進重要著作與發現為旨趣，中英文均以1,500字為度。

九、 圖書資訊學域因具科際整合之實，為尊重人文社會學研究之差異性，故採芝加哥Note格式（Chicago-Turabian Style）或美國心理學會Author-date格式（APA format），敬請擇一遵守。賜稿註釋或參考資料格式務請明確詳實，相關引文格式來函備索或參見本刊網頁。

十、 中文投稿內容應包括中英文題名、中英文摘要（三百字以內為原則）、中英文關鍵詞（各6個以內）、圖與表合計不超過16個、附錄不超過5個為原則，並請附作者中英文之姓名、職銜、服務機關與所屬部門、電子郵址。若為非中文投稿者，可僅提供上述各項英文資訊。

十一、 賜稿為多人共同著作時，請以排序第一作者為「最主要作者」；並得指定同一人或另一人為稿件聯繫與學術交流之「通訊作者」及作者群之順序。若為學位論文或會議論文改寫，刊登時需於文章首頁附註說明。

十二、 本刊實施稿件雙盲同儕評閱制度，作者於本刊要求稿件修訂期限內，務必完成修訂稿回擲，逾期者將被視為退稿；逾期修訂稿可視同新遞稿件，由本刊重啟初始評閱流程。

十三、 為提高刊登稿件之英文可讀性，中文賜稿獲本刊通知接受將予刊登之時，必須再行繳交1,200字至1,500字之英文摘錄（English Summary）含適當引註以及「捷點」（InSight Point）導讀簡報，並檢附專業學術英文編修證明，始予刊登。作者必須信實對應本文，精簡呈現中文稿件所刊載之English Summary與捷點（InSight Point），並負起相關文責，俾利外語讀者之參考與引用。

十四、 本刊編輯端保有文字修正與潤稿之權力，並為您提供English Summary末之中文引用文獻的羅馬拼音暨翻譯服務，以利部份西文專業資料庫之引文索引建檔與中文辨讀之需求。此羅馬化作業屬權宜措施，不可取代原有正式之引文規範。

十五、 本刊接受書評專文，亦歡迎書評書籍之推薦，相關細節請洽本刊編輯（joemls@mail2.tku.edu.tw）。

十六、 賜稿刊登恕無稿酬，惟僅贈該期紙本一份予通訊作者。作者亦可透過本刊網頁之Open Access機制取得PDF版全文。

十七、 賜稿請利用本刊ScholarOne投稿評閱系統（https://mc.manuscriptcentral.com/joemls）俾利作業處理與完整建檔。特殊情況，得將全文Word或RTF格式檔案寄至本刊電子信箱（joemls@mail2.tku.edu.tw）。

http://joemls.tku.edu.tw

Notes for Contributors

1. In accordance with academic regulations and peer review principles, *Journal of Educational Media & Library Sciences* (*JoEMLS*) welcome submissions of manuscripts mainly on topics related to library science, information science and technology, and publishing. The other library related fields such as instructional technology and information communication are also accepted. *JoEMLS* welcome all of manuscripts, but does not publish full translations of non-self-published works.
2. *JoEMLS* adopts open access that does not charge contributors and authors an article processing charge (APC). This journal is a tri-annual journal, published in March, July, and November and published by Tamkang University Press and co-published with the Department of Information & Library Science (DILS) and Chueh Sheng Memorial Library.
3. It is required that all or part of the manuscript submitted to *JoEMLS* has not been published and will not be simultaneously submitted to or published elsewhere. In addition, contributors must ensure that they do not infringe on the copyright of others or compromise academic ethics.
4. Contributions are accepted on the strict understanding that the author is responsible for the accuracy of all contents of the published materials. Publication does not necessarily imply that these are the opinions of the Editorial Board or Editors, nor does the Board or Editors accept any liability for the accuracy of such comment, report, and other technical and factual information. The source should be indicated when the manuscript cites the literature. It is the author's responsibility to obtain written permissions to quote or reproduce material that has appeared in another publication. This includes both copyright and ownership rights, e.g., photographs, illustrations, and data.
5. The authors of any submissions to *JoEMLS* hereby agree that if any submission being accepted by the Journal, then *JoEMLS*, Tamkang University Library, and the Department of Information & Library Science (DILS) shall be authorized to duplicate, publish on the Internet, and publish by any other means for the purpose of non-profit and education use.
6. The authors of any submissions to *JoEMLS* hereby agree that if any submission being accepted by the Journal, then *JoEMLS* shall be authorized to grant a non-exclusive license to the National Central Library for collecting such a submission into the Remote Electronic Access/Delivery System (READncl System), or grant sublicense to other database providers for collecting such a submission into their databases, and to duplicate, publish on the Internet, downloaded, and printed by authorized users of those providers. In addition, the format of submissions may be changed in order to meet the requirements of each database.
7. The copyright of the *JoEMLS* articles belongs to the authors. In addition to the above, readers of *JoEMLS* may use the articles under the Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) model.
8. Manuscripts must be in either Chinese or English. Manuscript lengths requirements (references excluded):
   (1) Full & regular research articles in IMRAD format should be between 6,000 and 12,000 words for English (less than 2,0000 words for Chinese) in length.
   (2) Brief communications are of approximately 3,000 words for English (more than 4,000 words for Chinese).
   (3) Review articles, Observation reports which tend to be review articles and Book review should be more than 4,000 words for English (more than 8,000 words for Chinese).
   (4) Letters to the Editor should not exceed 1,500 words for English and Chinese in length and may be: comments or criticisms of articles recently published in *JoEMLS*; and preliminary announcements of an original work of importance warranting immediate publications.
9. In order to respect the differences in humanities and sociology research, the Chicago-Turabian Style or the American Psychological Association Author-date format is used in the field of library and information science, please choose one of these two styles to follow. To comply with manuscript, please be clear and detailed in the citation format of notes or references, and the relevant citation format is available on request or refer to the *JoEMLS* website.
10. All Chinese submissions should include the title, abstract (within 300 words), keywords (within 6 words each) in both English and Chinese, no more than 16 tables/figures and 5 appendices. A brief autobiographical note should be provided in both English and Chinese, including full name, post & title, affiliation, e-mail address, and full international contact details. For non-Chinese submissions, provide the above information in English only.
11. If the manuscript is co-authored by more than one author, the First Author should be the equivalent of the Principal Author. The Principal Author must clearly specify the corresponding author and co-authors in a proper sequence. Submission of manuscripts previously published in conference proceedings or revision based on thesis should be clearly indicated in the front page of manuscripts.
12. *JoEMLS* adopts a double-blind peer review policy, revision should be returned to the editor within the deadline for further peer review process. Revision submitted after the period could be rejected or treated as a new manuscript by the Journal.
13. To improve the English readability of the manuscript, a 1,200- to 1,500-word English Summary with appropriate citations and a proof of academic English professional editing must be submitted when the manuscript is accepted for the manuscript in Chinese. A brief English Summary is a supplement to Chinese article. Authors who contribute to the *JoEMLS* in Chinese language would need to supply English Summaries themselves. Such English Summary will carry a disclaimer: "This English Summary and InSight Point are provided by the author(s), and the author(s) have certified or verified that the translation faithfully represents the Chinese version of their own in the journal. It is for convenience of the English users and can be used for reference and citation."
14. The *JoEMLS* editor reserves the right to revise and edit all accepted manuscripts for clarification, and to provide Romanized and Translated Notes (or References) at the end of English Summary, to assist Western database indexers in identifying and indexing Chinese citations. This Romanization system for transliterating Chinese cannot be a substitute for those original notes or references listed with the Chinese manuscript.
15. For the Book Review column, *JoEMLS* is looking for book recommendations as well as individuals who are willing to review the titles. Please contact the *JoEMLS* editor (joemls@mail2.tku.edu.tw) for more information.
16. Corresponding author will receive one free copy of *JoEMLS*. However, authors can find online full-text of PDF format via Open Access mechanism on the websites of *JoEMLS*.
17. Submissions should go through the ScholarOne submission online system (https://mc.manuscriptcentral.com/joemls); however, articles submitted to *JoEMLS* (joemls@mail2.tku.edu.tw) as email attachments in one of the following preferred formats, Word or Rich Text Format, are acceptable.

紙本訂購資訊（**Subscription for Printed Edition**）

Address changes, subscriptions and purchase of back issues, exchanges should be addressed to: Journal of Educational Media & Library Sciences, Department of Information and Library Science, Tamkang University.
Address: 151, Ying-chuan Rd., Tamsui, Taipei 25137, Taiwan
Tel.: +886 2 2621 5656 ext.2382
Fax: +886 2 2620 9931
E-mail: joemls@mail2.tku.edu.tw
A crossed cheque should be made payable to "**TAMKANG UNIVERSITY**".

一年新臺幣1,500元，單本新臺幣500元（臺灣地區）
58卷3期（含）之前的單本訂價新臺幣400元、年度訂費新臺幣1,200元。
Annual subscription （payable in advance）US$100（Outside Taiwan）
國外航空郵費另加(Additional charge for airmail outside Taiwan)
US$15.00 (per year) for America, Europe, Australia & Africa
US$8.00 (per year) for Japan, Korea, Thailand & the Philippines
US$6.00 (per year) for Hong Kong & Macao
訂閱本刊，請以匯款郵局(局號2441285，帳號0388761，戶名：教育資料與圖書館學)或劃線支票，戶名抬頭請填寫《教育資料與圖書館學》匯寄訂費，謝謝。

本刊網頁：**http://joemls.dils.tku.edu.tw/**

教育資料與圖書館學 JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA & LIBRARY SCIENCES
Vol. 61, No.3, 2024

淡江大學出版中心

ISSN-L 1013-090X
9 771013 090005